



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209209772 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 20182144437.4

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.09.05

(73)专利权人 郑州世峰节能科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区郑花路

59号21世纪广场5号楼6层625号

专利权人 上海雾洁环保科技有限公司

(72)发明人 张学良 李文伟 姜克森 张永生

穆志冲

(74)专利代理机构 郑州德勤知识产权代理有限

公司 41128

代理人 苏志洋 庄振乾

(51)Int.Cl.

B65G 45/18(2006.01)

B65G 45/22(2006.01)

B65G 45/24(2006.01)

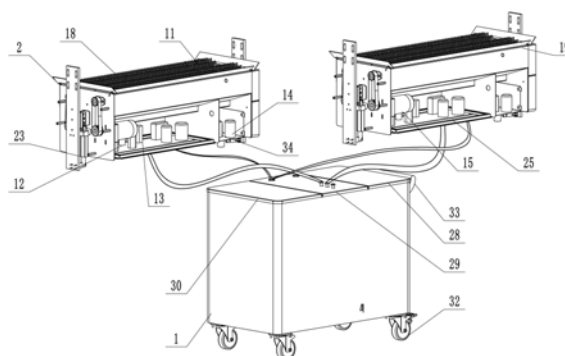
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置

(57)摘要

本实用新型提供一种同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,它包括若干除污杀菌、去味清洁装置和一台移动式多功能水箱;移动式多功能水箱包括净水箱、工具箱和污水箱,净水箱和污水箱分别设在工具箱的左右两侧,净水箱、工具箱和污水箱彼此之间通过隔板隔开;净水箱设有净水加注管和若干抽水管;污水箱设有污水回收管;各除污去味杀菌清洗装置的进水口分别连接所述移动式水箱的一抽水管;各除污去味杀菌清洗装置的废水口均连接至所述污水回收管。本实用新型中多功能水箱可与多个除污去味杀菌清洗装置连接在一起,可对多条输送带同时使用;本实用新型在使用过程中所产生的废水,通过污水箱即可回收,节省了运营成本。



1. 一种同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,其特征在于:它包括若干除污去味杀菌清洗装置和一台移动式多功能水箱;所述移动式多功能水箱包括净水箱、工具箱、和污水箱,所述净水箱和污水箱分别设在所述工具箱的左右两侧,所述净水、工具箱和污水箱彼此之间通过隔板隔开;所述净水箱设有净水加注管和若干抽水管;所述污水箱设有污水回收管;各除污去味杀菌清洗装置的进水口分别连接所述移动式水箱的一抽水管;各除污去味杀菌清洗装置的废水口均连接至所述污水回收管。

2. 根据权利要求1所述的同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,其特征在于:所述净水加注管的一端安装在所述净水箱与所述工具箱之间的隔板上,另一端安装在所述工具箱的顶部,两端连接管安装在所述工具箱的内部;所述抽水管一端悬置在所述净水箱底部,另一端安装在所述工具箱的顶部,两端连接管穿过所述净水箱与所述工具箱之间的隔板;所述污水回收管一端安装在所述工具箱的顶部,另一端安装在所述工具箱与所述污水箱之间的隔板上,两端连接管安装在所述工具箱内部;

所述除污去味杀菌清洗装置包括悬挂支架、毛刷组件、电解装置、压力水泵、电源、高频高压发生器和若干雾化喷头,所述雾化喷头、所述压力水泵和所述电解装置通过水管依次串接在一起,所述高频高压发生器通过导电件连接所述雾化喷头以使所述雾化喷头所喷出的水带有高频高压脉冲电流,所述雾化喷头和所述毛刷组件配合形成喷洗机构。

3. 根据权利要求2所述的同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,其特征在于:所述毛刷组件包括一对辊筒、设置在所述辊筒表面的刷毛、集水槽、刷毛清洗喷头、冲洗喷头和喷头安装支架;所述一对辊筒在电机驱动下均自外向内的相向旋转;所述集水槽设于所述一对辊筒下方;所述喷头安装支架设置在所述一对辊筒之间;所述若干所述雾化喷头等间距的安装在所述喷头安装支架上;所述刷毛清洗喷头顺着所述辊筒轴向安装在所述喷头安装支架的正下方;所述冲洗喷头对着所述集水槽的侧壁;所述刷毛沿周向呈多排设置,每排刷毛均沿辊筒轴向排布或螺旋状排布;或所述刷毛以辊筒的轴向中心为界对称的螺旋式分布在所述辊筒表面,所述刷毛的螺旋旋向朝向辊筒的轴向中心处;所述悬挂支架设有固定装置,所述悬挂支架通过所述固定装置固定在传输系统的固定位置上。

4. 根据权利要求3所述的同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,其特征在于:所述悬挂支架还设有升降机构,所述毛刷组件安装在所述升降机构的动作端。

5. 根据权利要求4所述的同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,其特征在于:所述集水槽设有对应所述刷毛的刷毛刮水板,所述集水槽的刷毛刮水板下方安装面对集水槽侧壁的冲洗喷头,所述集水槽的底部对应两个辊筒的刷毛设置刷毛清洗喷头。

6. 根据权利要求5所述的同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,其特征在于:所述电源外接220v/380v交流电,变压为直流12v~96v,分别为所述辊筒的动力部分、所述电解装置、所述压力水泵、所述升降机构供电。

7. 根据权利要求6所述的同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,其特征在于:所述雾化喷头固定在绝缘板上,绝缘板安装在所述喷头安装支架上;或所述雾化喷头固定在导电板上,导电板安装在所述喷头安装支架上并在连接处做绝缘处理。

8. 根据权利要求7所述的同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,其特征在于:所述净水箱的顶部设有第一密封盖、所述污水箱的顶部设有第二密封盖,所述工具箱的侧面设有第三密封盖;所述净水箱和所述污水箱的底部均安装有排水管。

9.根据权利要求8所述的同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,其特征在于:所述多功能水箱的底部安装有支撑所述多功能水箱移动的万向轮;所述多功能水箱2的侧壁上安装有把手。

同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烟草、食品等行业的输送带清洁设备,具体的说,涉及了一种同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置。

背景技术

[0002] 烟草生产制丝工段,设备运行过程中的油污和烟尘残留粘结在输送带表面,难以清除,为烟虫的滋生提供条件,还会有细菌残留超标,对烟丝的品质及各种烟丝香味产生重大影响。

[0003] 因烟丝含有油脂,对输送带表面有很强的吸附粘结能力,用常规的清洗工具无法有效的去除。现有的解决方案是:人工登高爬到皮带上,采用拖把、扫把、高压气枪、干冰等工具进行吹扫和清洗工作,耗时费力,效率低下。

[0004] 又由于烟丝输送带的高度不一,有部分皮带无检修平台,已经属于违规操作,在烟草行业车间操作规范中是严厉禁止的,行业内已经发生或工人跌落摔伤的事故,对工人的人身安全造成威胁。

[0005] 食品行业速冻、生产过程中输送带上油污、残留物粘结,滋生细菌,异味严重,严重影响食品安全及产品品质、外观。由于食品设备对于食品安全的高要求,对于清洁剂的安全级别要求严苛,大部分日常生活中的清洁用品不能使用,导致清洁力度不足。常规作业在停机后采用高压水枪人工冲洗,然后由人工对场地进行清洗,而且输送带缝隙残留物、油脂无法清除,且能耗大、效果差。

[0006] 尤其是针对多条输送带进行清洗时,需要一台一台逐个清洗,效率极低。

[0007] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,从而提供一种设计科学、清洗效率高、无药物添加、自动化程度高的一种针对传输系统的固定式除污、去味、杀菌清洗装置,具体方案如下:

[0009] 一种同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,它包括若干除污去味杀菌清洗装置和一台移动式多功能水箱;所述移动式多功能水箱包括净水箱、工具箱、和污水箱,所述净水箱和污水箱分别设在所述工具箱的左右两侧,所述净水、工具箱和污水箱彼此之间通过隔板隔开;所述净水箱设有净水加注管和若干抽水管;所述污水箱设有污水回收管;各除污去味杀菌清洗装置的进水口分别连接所述移动式水箱的一抽水管;各除污去味杀菌清洗装置的废水口均连接至所述污水回收管。

[0010] 基于上述,所述净水加注管的一端安装在所述净水箱与所述工具箱之间的隔板上,另一端安装在所述工具箱的顶部,两端连接管安装在所述工具箱的内部;所述抽水管一端悬置在所述净水箱底部,另一端安装在所述工具箱的顶部,两端连接管穿过所述净水箱与所述工具箱之间的隔板;所述污水回收管一端安装在所述工具箱的顶部,另一端安装在

所述工具箱与所述污水箱之间的隔板上,两端连接管安装在所述工具箱内部;

[0011] 所述除污去味杀菌清洗装置包括悬挂支架、毛刷组件、电解装置、压力水泵、电源、高频高压发生器和若干雾化喷头,所述雾化喷头、所述压力水泵和所述电解装置通过水管依次串接在一起,所述高频高压发生器通过导电件连接所述雾化喷头以使所述雾化喷头所喷出的水带有高频高压脉冲电流,所述雾化喷头和所述毛刷组件配合形成喷洗机构。

[0012] 基于上述,所述毛刷组件包括一对辊筒、设置在所述辊筒表面的刷毛、集水槽、刷毛清洗喷头、冲洗喷头和喷头安装支架;所述一对辊筒在电机驱动下均自外向内的相向旋转;所述集水槽设于所述一对辊筒下方;所述喷头安装支架设置在所述一对辊筒之间;所述若干所述雾化喷头等间距的安装在所述喷头安装支架上;所述刷毛清洗喷头顺着所述辊筒轴向安装在所述喷头安装支架的正下方;所述冲洗喷头对着所述集水槽的侧壁;所述刷毛沿周向呈多排设置,每排刷毛均沿辊筒轴向排布或螺旋状排布;或所述刷毛以辊筒的轴向中心为界对称的螺旋式分布在所述辊筒表面,所述刷毛的螺旋旋向朝向辊筒的轴向中心处;所述悬挂支架设有固定装置,所述悬挂支架通过所述固定装置固定在传输系统的固定位置上。

[0013] 基于上述,所述悬挂支架还设有升降机构,所述毛刷组件安装在所述升降机构的动作端。

[0014] 基于上述,所述集水槽设有对应所述刷毛的刷毛刮水板,所述集水槽的刷毛刮水板下方安装面对集水槽侧壁的冲洗喷头,所述集水槽的底部对应两个辊筒的刷毛设置刷毛清洗喷头。

[0015] 基于上述,所述电源外接220v/380v交流电,变压为直流12v~96v,分别为所述辊筒的动力部分、所述电解装置、所述压力水泵、所述升降机构供电。

[0016] 基于上述,所述雾化喷头固定在绝缘板上,绝缘板安装在所述喷头安装支架上;或所述雾化喷头固定在导电板上,导电板安装在所述喷头安装支架上并在连接处做绝缘处理。

[0017] 基于上述,所述净水箱的顶部设有第一密封盖、所述污水箱的顶部设有第二密封盖,所述工具箱的侧面设有第三密封盖;所述净水箱和所述污水箱的底部均安装有排水管。

[0018] 基于上述,所述多功能水箱的底部安装有支撑所述多功能水箱移动的万向轮;所述多功能水箱的侧壁上安装有把手。

[0019] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体地说,本实用新型具有以下优点:

[0020] 本实用新型的最突出特点是通过多功能水箱中的抽水管使一个多功能水箱与多个除污去味杀菌清洗装置连接起来,这些除污去味杀菌清洗装置可分别对一个传输系统进行清扫,这种结构形式,大幅度提高了传输运动系统的清扫效率。

[0021] 此外,对于清扫传输系统所产生的废水,通过移动式多功能水箱中的污水箱可及时进行回收,不仅保护了环境,也节约了运营成本。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型中除污去味杀菌清洗装置的主视图。

[0024] 图3是本实用新型中毛刷组件的侧视图。

[0025] 图4是本实用新型中俯视图。

[0026] 图5是本实用新型中水箱的整体结构示意图。

[0027] 图6是本实用新型中水箱的剖视图。

[0028] 图中:1. 移动式多功能水箱;2. 除污去味杀菌清洗装置;3. 净水箱;4. 工具箱;5. 污水箱;6. 隔板;7. 净水加注管;8. 抽水管;9. 污水回收管;10. 悬挂支架;11. 毛刷组件;12. 电解装置;13. 压力水泵;14. 高频高压发生器;15. 电机;16. 雾化喷头;17. 辊筒;18. 刷毛;19. 集水槽;20. 刷毛清洗喷头;21. 冲洗喷头;22. 喷头安装支架;23. 升降机构;24. 刷毛刮水板;25. 电器盒;26. 高压吹气机构;27. 绝缘板;28. 第一密封盖;29. 第二密封盖;30. 第三密封盖;31. 排水管;32. 万向轮;33. 把手;34. 电源。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图,通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0030] 如图1所示,一种同时针对多条输送系统的除污去味杀菌清洗装置,包括一个移动式多功能水箱1和若干个除污去味杀菌清洗装置2。

[0031] 图5和图6示出了本实用新型中移动式多功能水箱1的结构示意图图。它包括净水箱3、工具箱4、和污水箱5,所述净水箱3和污水箱5分别设在所述工具箱4的左右两侧,所述净水箱3、工具箱4和污水箱5彼此之间通过隔板6隔开。

[0032] 在净水箱3设有净水加注管7和若干抽水管8;在污水箱5设有污水回收管9。其中,净水加注管7的一端安装在所述净水箱3与所述工具箱4之间的隔板6上,另一端安装在所述工具箱4的顶部,两端连接管安装在所述工具箱4的内部;而抽水管8一端悬置在所述净水箱3底部,另一端安装在所述工具箱4的顶部,两端连接管穿过所述净水箱3与所述工具箱4之间的隔板6。污水回收管9一端安装在所述工具箱4的顶部,另一端安装在所述工具箱4与所述污水箱5之间的隔板6上,两端连接管安装在所述工具箱4内部。

[0033] 为了保证净水箱3、污水箱5和工具箱4的封闭性,在净水箱3的顶部设有第一密封盖28、污水箱5的顶部设有第二密封盖29、工具箱4的侧面设有第三密封盖30。考虑到净水箱3和污水箱5有时需要排水或者清洗,在所述净水箱3和所述污水箱5的底部均安装有排水管31。

[0034] 鉴于所述移动式多功能水箱1在使用时有时需要调整位置,为了方便移动,在所述移动式多功能水箱1的底部安装若干个支撑所述移动式多功能水箱1移动的万向轮32,并在其侧壁上安装一用于移动时握持用的把手33。

[0035] 图2-图4示出了本实用新型中除污去味杀菌清洗装置及其零部件的结构示意图。对于所述除污去味杀菌清洗装置2,它主要包括悬挂支架10以及安装在所述悬挂支架10上的毛刷组件11、电解装置12、压力水泵13、电压调整装置14、两台电机15和若干雾化喷头16。

[0036] 雾化喷头16、压力水泵13和电解装置12通过水管依次串接在一起。

[0037] 电解槽出水口单极性输出,根据功能性需求调整供电电极及频率转换,输出酸性水或碱性水。此处所述的单极性输出指的是电解水的单性输出,既酸性水或碱性水输出,调整供电电极指的是调整电极的极性。

[0038] 悬挂支架10的主要作用是将整个除污去味杀菌清洗装置2固定在将要清洗的传输系统的下方,故在悬挂支架10上还安装有固定装置。

[0039] 毛刷组件11主要包括一对辊筒17、设置在所述辊筒17表面的刷毛18、集水槽19、刷毛清洗喷头20、冲洗喷头21和喷头安装支架22。

[0040] 其中刷毛18沿着辊筒17表面周向呈多排设置,每排刷毛18均沿辊筒17轴向排布或螺旋状排布;或所述刷毛18以辊筒17的轴向中心为界对称的螺旋式分布在所述辊筒17表面,所述刷毛18的螺旋旋向朝向辊筒17的轴向中心处;本实施方式暂以每排刷毛18均沿辊筒17轴向排布进行实施。

[0041] 所述的一对辊筒17分别通过传动带与一电机15的输出轴相连,在电机15的驱动下,均自外向内旋转,这样设计的目的是让刷毛18在自外向内的擦洗输送带表面时,水滴向两者之间汇集,避免水滴向远处甩出。

[0042] 集水槽19设于一对辊筒17下方,在集水槽19的边沿,设有清理刷毛18上所携带的水的刷毛刮水板24,还设有清洗其自身的冲洗喷头21。

[0043] 喷头安装支架22设置在一对辊筒17之间,包括支架本体和绝缘板27,绝缘板27等间距的安装在支架本体上,雾化喷头16等间距的安装在绝缘板27上,通过这种结构,有效避免了雾化喷头16在喷出高压电解液时高压电的传递。

[0044] 所述刷毛18清洗喷管顺着辊筒17轴向安装在所述喷头安装支架22的正下方,在刷毛清洗喷头20上设有若干喷水口,主要用来清洗刷毛18用。

[0045] 在所述集水槽19一侧安装高压吹气机构26,该高压吹气机构26采用一连接外接气源的空气放大器的结构形式。在清洗结束后,通过开启高压吹气机构26,可将输送带表面吹干。

[0046] 另外,为了工作的便利以及设备的节约,还设计了安装在所述悬挂支架10上的升降机构23,该升降机构23可以是气缸,也可以是电推杆,而毛刷组件11则安装在升降机构23的动作端。在清洗时,毛刷组件11上升到贴近输送带的位置,清洗结束后,回落到初始位置,不影响输送带的正常运行,刷毛18也不会损耗。

[0047] 动力方面,所述电源34分别为所述辊筒17的动力部分、所述电解装置12、所述压力水泵13、所述升降机构23提供12V-96V的直流电。

[0048] 所述悬挂支架10为U形支架,方便在输送带上悬挂安装,所述U形支架的中间位置为电器盒25,所述电解装置12、所述电源34、高频高压发生器14、所述压力水泵13均安装在所述电器盒25中,其中,电器盒25被隔板分隔为两部分,电解装置12、压力水泵13与电源34、高频高压发生器14分别安装在隔板的两侧,避免漏水引发安全隐患。所述集水槽19一侧安装高压吹气机构26,所述高压吹气机构26朝向内侧设置,在清洗结束后,开启高压吹气机构26,将输送带表面吹干,该高压吹气机构26采用一连接外接气源的空气放大器。

[0049] 本实用新型在具体安装使用时,先将各个除污去味杀菌清洗装置2的进水口分别与所述多功能移动式水箱1的一抽水管8连接,再将除污去味杀菌清洗装置2的废水口均连接至所述污水回收管9。

[0050] 其次,分别将每个悬挂支架10安装在一条输送带的下方,悬挂支架10的左右两侧各通过螺丝拧紧在输送带两侧的支撑梁上,毛刷组件11和雾化喷头16均正对输送带的下表面。

[0051] 接着,开启升降机构23,使得毛刷组件11的刷毛18接触输送带的下表面,并有一定的弯曲,能够较好的洗刷输送带表面。

[0052] 在清洗工作开始时,首先开启辊筒17和输送带,通过刷毛18将输送带上的灰尘清理干净;接着开启刷毛清洗喷头20和冲洗喷头21,将刷毛18上的灰尘以及集水槽19上的灰尘清洗干净;最后开启电解装置12和压力水泵13,雾化喷头16将经过电解的、带有高压脉冲电流的水雾喷洒在输送带表面,对输送带表面的油污进行分解和乳化,同时高压电对输送带表面进行杀菌处理。辊筒17转动,辊筒17表面的刷毛18对输送带表面进行擦洗,将乳化后的油污擦净,将含有油污的水滴向中间聚拢并甩落,并从两个毛刷之间落入到集水槽19中,刷毛刮水板24也将毛刷携带的水滴挂落到集水槽19中,有效避免了污水滴落到地面污染环境的问题。

[0053] 本实施例中,水雾喷洒时间设定为n分钟,辊筒17工作时间为m分钟,可通过时间继电器进行控制,辊筒17多工作m-n分钟的目的是为了将输送带清洗干净,然后辊筒17停止工作,升降机构23同步归位,除污杀菌过程结束,其中m和n是大于零的自然数。

[0054] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

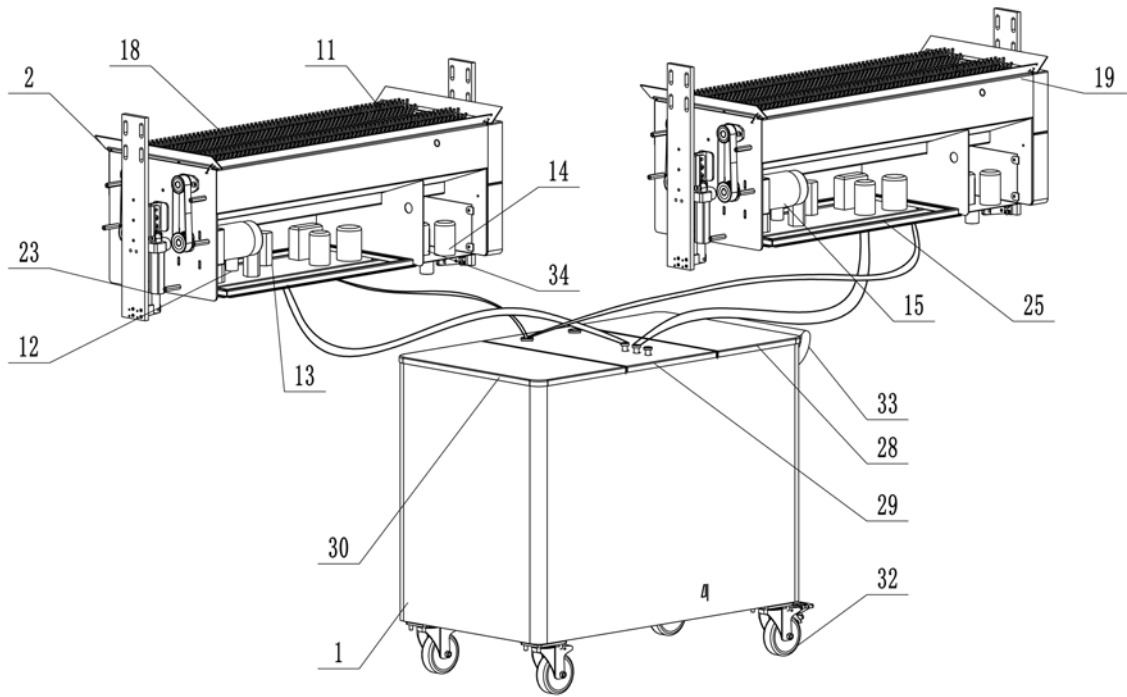


图 1

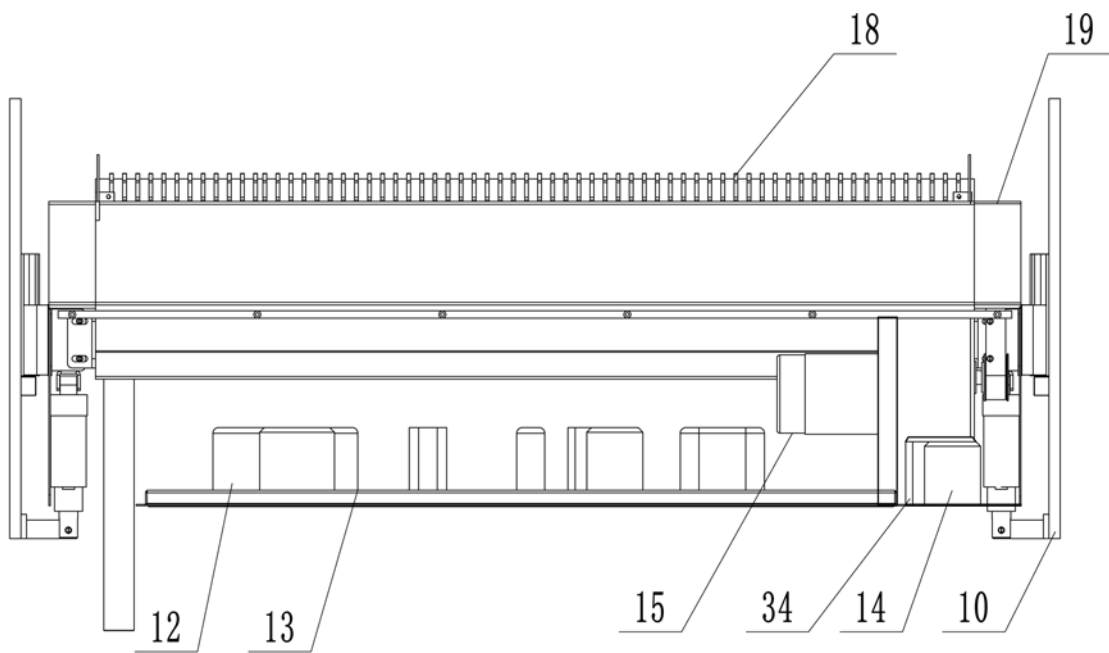


图 2

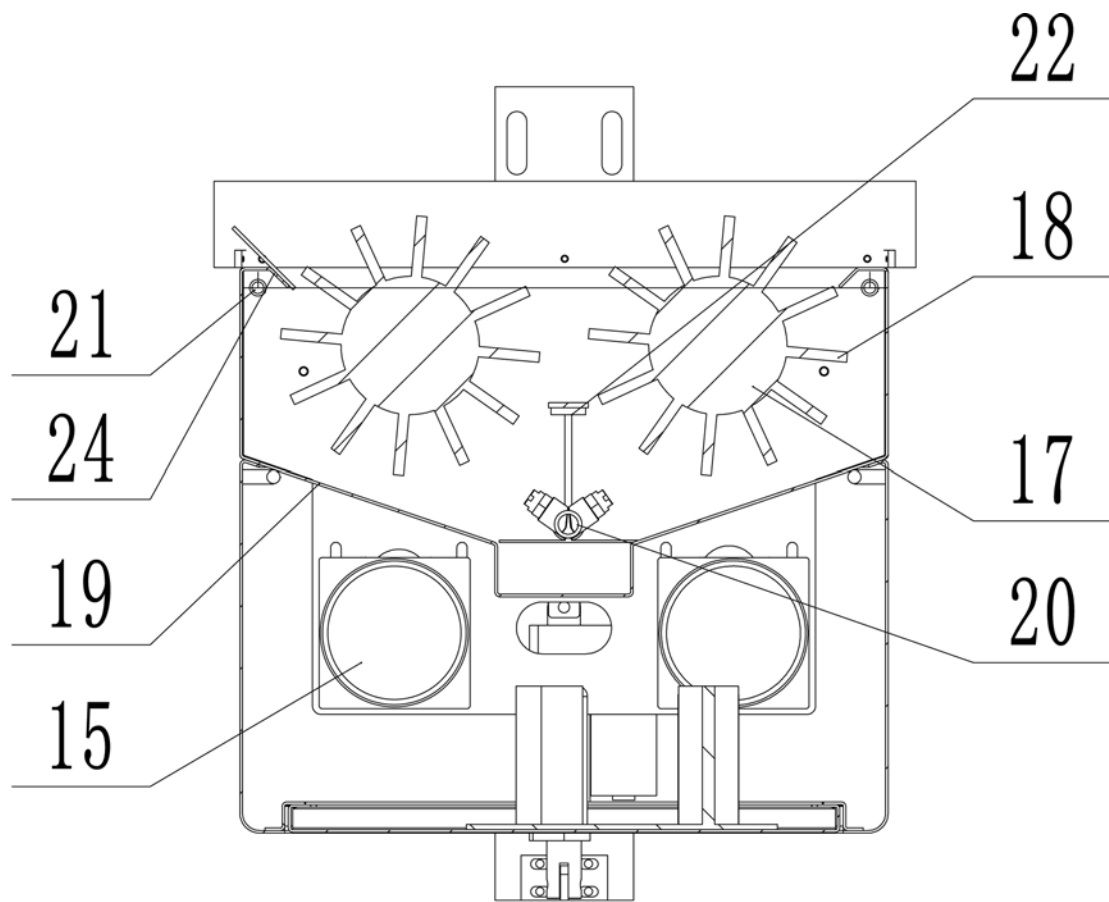


图 3

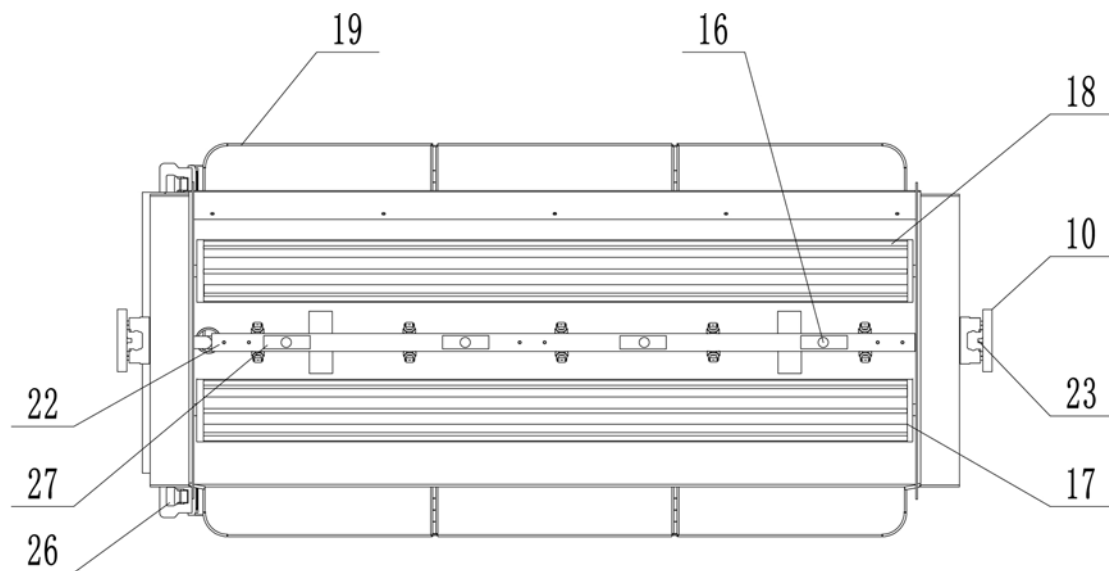


图 4

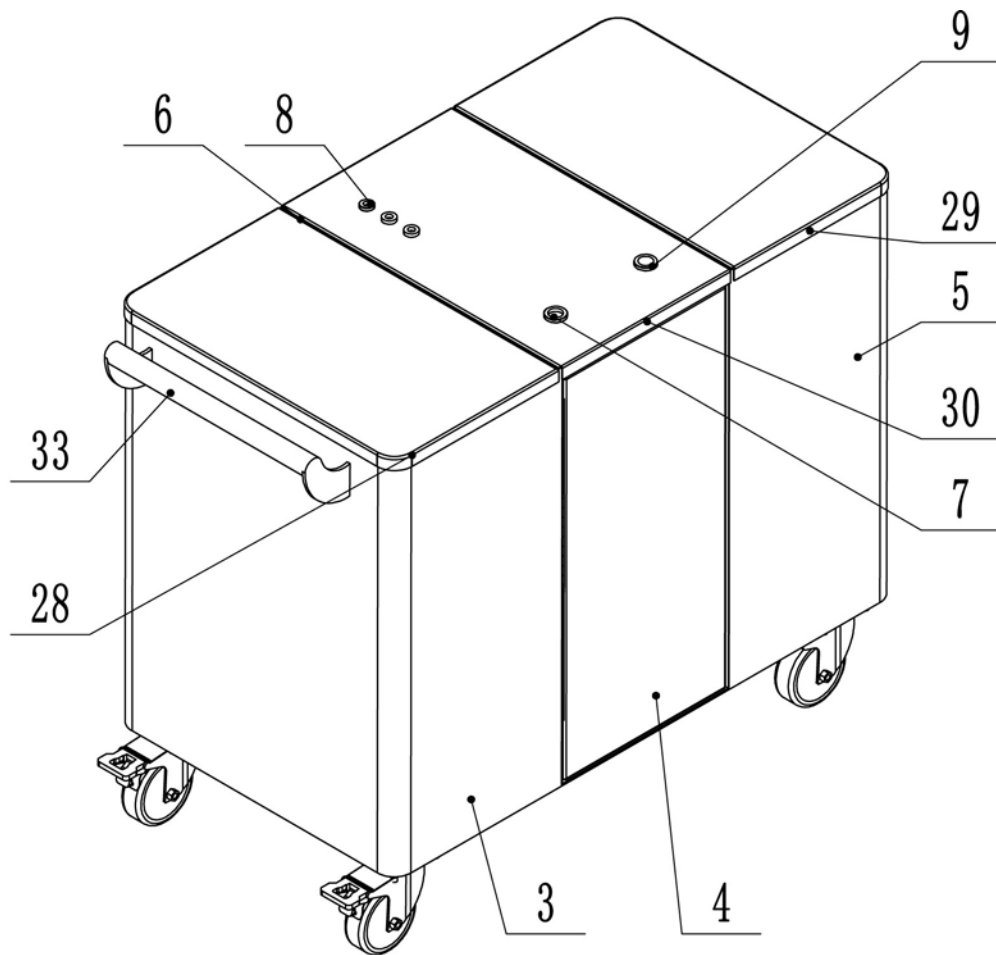


图 5

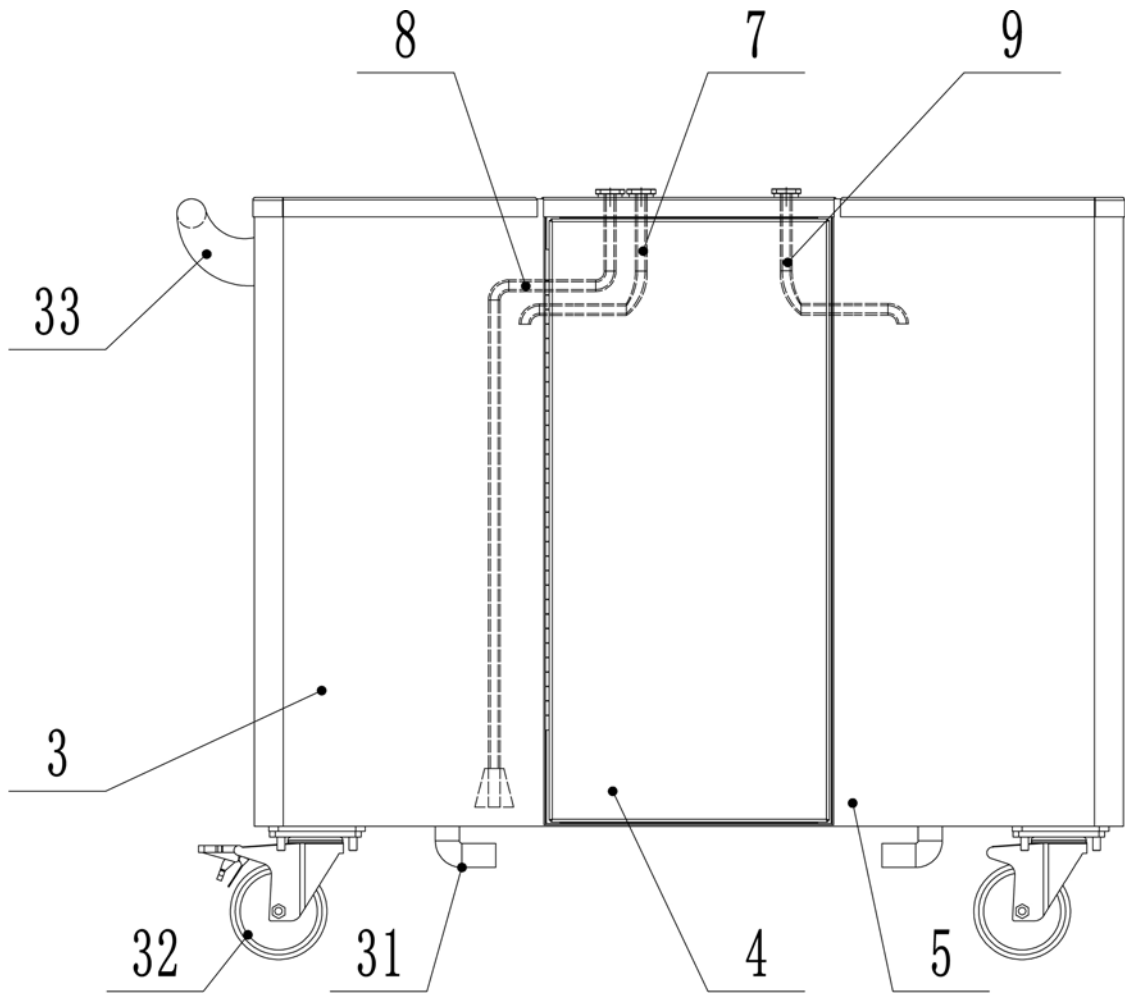


图 6