



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207533572 U

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721381047.2

(22)申请日 2017.10.24

(73)专利权人 厦门华泰五谷种苗有限公司
地址 361006 福建省厦门市湖里区湖里工
业区27号厂房第四层之一

(72)发明人 杜贵才 郭亚美

(51)Int.Cl.
B07B 13/11(2006.01)
B07B 13/14(2006.01)

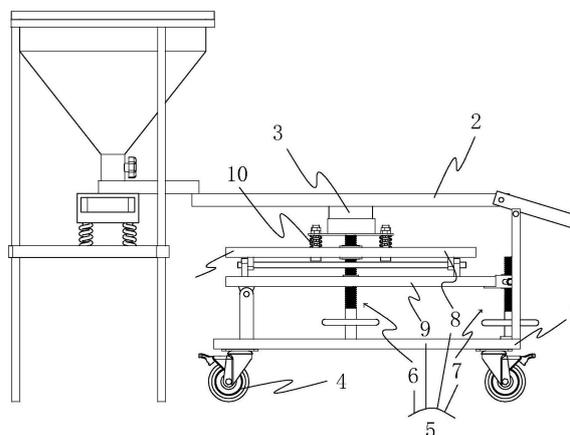
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

比重清选机

(57)摘要

本实用新型公开了一种比重清选机,其技术方案要点包括底座、设置于所述底座上方的振动托盘、固定于所述振动托盘下端面的振动器,所述底座与所述振动器之间设置有用以驱动所述振动托盘倾斜于地面的倾斜调节装置,所述振动托盘的一端连接有出料筛选框,所述出料筛选框的表面设置有定位杆,所述定位杆上套接有磁铁,所述磁铁的外壁磁性吸附有用以将所述出料筛选框分隔成多个出料通道的V型分选架,本实用新型在于能够增加分选架所适应的工况范围。



1. 一种比重清选机,包括底座(1)、设置于所述底座(1)上方的振动托盘(2)、固定于所述振动托盘(2)下端面的振动器(3),所述底座(1)与所述振动器(3)之间设置有用驱动所述振动托盘(2)倾斜于地面的倾斜调节装置(5),所述振动托盘(2)的一端连接有出料筛选框(19),其特征在于:所述出料筛选框(19)的表面设置有定位杆(20),所述定位杆(20)上套接有磁铁(21),所述磁铁(21)的外壁磁性吸附有用将所述出料筛选框(19)分隔成多个出料通道的V型分选架(22)。

2. 根据权利要求1所述的比重清选机,其特征在于:所述V型分选架(22)的内壁一侧延伸有贴合于所述磁铁(21)下端面的导磁片(23)。

3. 根据权利要求1所述的比重清选机,其特征在于:所述V型分选架(22)的两侧外壁设置有耐磨层(24)。

4. 根据权利要求1所述的比重清选机,其特征在于:还包括设置于底座(1)一侧的可移动支架(25),所述可移动支架(25)上设置有入料斗(26)和用于将物料从所述入料斗(26)输送至所述振动托盘(2)的倾斜输料板(27)。

5. 根据权利要求4所述的比重清选机,其特征在于:所述入料斗(26)靠近所述倾斜输料板(27)一侧设置有开关阀(28)以控制所述入料斗(26)底部开口的启闭。

6. 根据权利要求4所述的比重清选机,其特征在于:所述可移动支架(25)上设置有固定于所述倾斜输料板(27)下端面的振动电机(29)。

7. 根据权利要求1所述的比重清选机,其特征在于:所述底座(1)的下端面设置有行走轮(4)。

8. 根据权利要求1所述的比重清选机,其特征在于:所述振动器(3)与所述倾斜调节装置(5)之间通过弹簧(10)固定连接。

比重清选机

技术领域

[0001] 本实用新型属于农产品加工领域,更具体地说它涉及一种比重清选机。

背景技术

[0002] 谷物的筛选分为初选和精选,初选通常采用的是清选机,用来清除谷物中的大杂物和轻杂物,精选采用的是精选机,是将谷物进一步按密度和尺寸进行分选。

[0003] 目前,公告号为CN2415856Y的中国专利公开一种豆类分选机,它有一个机架,机架上装有动力传动装置,在机架上装有若干个转动托辊,转动托辊倾斜设置,所述的转动托辊呈放射状安装在机架上,在转动托辊的上面装有由动力传动装置带动的伞状弹性物料分离器。

[0004] 现有技术中类似于上述的豆类分选机,其采用伞状的弹性物料分离器对物料进行分选,但由于伞状的弹性物料分离器所张开的角度是固定的,使得在物料需分成多种类别的工况下无法实现,造成所适应的工况受到局限。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种比重清选机,在于能够增加分选架所适应的工况范围。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种比重清选机,包括底座、设置于所述底座上方的振动托盘、固定于所述振动托盘下端面的振动器,所述底座与所述振动器之间设置有用于驱动所述振动托盘倾斜于地面的倾斜调节装置,所述振动托盘的一端连接有出料筛选框,所述出料筛选框的表面设置有定位杆,所述定位杆上套接有磁铁,所述磁铁的外壁磁性吸附有用于将所述出料筛选框分隔成多个出料通道的V型分选架。

[0007] 通过采用上述技术方案,物料通过振动器在振动托盘上产生振动,并通过倾斜调节装置使得振动倾斜于地面,进而能够使得物料在振动托盘上产生分级,即密度较大的物料会落到与地面比较靠近的一端,反之则落入距离地面比较远的一端。

[0008] 物料在经过振动托盘的分级后会进入到出料筛选框,出料筛选框上的V型分选架能够将出料筛选框分隔成多个出料通道,从而使得分级后的物料能够从各自的出料通道出来,并且能够使物料沿着V型分选架的倾斜面快速下落。相对于固定的V型分选架,本实用新型采用的是用磁铁固定V型分选架,并通过定位杆与连接孔的配合使得V型分选架以及磁铁能够转动连接于定位杆上,从而能够根据物料分级后的数量调节相应出料通道的开口大小,增加V型分选架所适应的工况的范围。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述V型分选架的内壁一侧延伸有贴合于所述磁铁下端面的导磁片。

[0010] 通过采用上述技术方案,导磁片能够增加磁铁与V型分选架的吸附面积,从而能够提高磁铁与V型分选架固定效果。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述V型分选架的两侧外壁设置有耐磨层。

[0012] 通过采用上述技术方案,由于物料长时间与V型分选架接触,容易对V型分选架产生磨损,从而通过耐磨层能够减少物料与V型分选架之间的磨损。

[0013] 本实用新型进一步设置为:还包括设置于底座一侧的可移动支架,所述可移动支架上设置有入料斗和用于将物料从所述入料斗输送至所述振动托盘的倾斜输料板。

[0014] 通过采用上述技术方案,物料经入料斗进入,并通过倾斜输料板输送至振动托盘,而由于倾斜输料板以及入料斗安装在可移动支架上,从而能够任意选择物料输送至振动托盘的位置,进而能够适应于不同的工况。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述入料斗靠近所述倾斜输料板一侧设置有开关阀以控制所述入料斗底部开口的启闭。

[0016] 通过采用上述技术方案,开关阀能够控制入料斗底部开口的启闭,从而能够避免振动托盘上已有大量物料在进行筛选时入料斗继续出料,影响振动托盘上物料的分级。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述可移动支架上设置有固定于所述倾斜输料板下端面的振动电机。

[0018] 通过采用上述技术方案,振动电机能够使得倾斜输料板产生振动,加快物料的输送速度。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述底座的下端面设置有行走轮。

[0020] 通过采用上述技术方案,由于设备本身的重量较大,通过人为搬动较为麻烦,因此通过行走轮能够便于挪动设备。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述振动器与所述倾斜调节装置之间通过弹簧固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,由于振动器在振动的过程中会对倾斜调节装置产生一个冲击力,而通过弹簧能够减缓振动器与倾斜调节装置之间产生的作用力,从而能够减少振动器的损坏。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下优点:

[0024] 1、通过V型分选架能够使分级后的物料从各自的出料通道出来,并通过转动V型分选架能够根据分级后的物料的数量调节相应的出料通道的开口,从而增加V型分选架所适应的工况范围;

[0025] 2、通过倾斜调节装置能够调节振动托盘与地面的倾斜度,从而能够实现物料的分级,同时能够根据不同物料的特性调节振动托盘与地面的倾斜度。

附图说明

[0026] 图1是本实施例的结构示意图;

[0027] 图2是本实施例凸显横向调节组件的结构示意图;

[0028] 图3为图2中A的放大示意图;

[0029] 图4是本实施例凸显V型分选架的结构示意图;

[0030] 图5为图4中B的放大示意图。

[0031] 附图标记说明:1、底座;2、振动托盘;3、振动器;4、行走轮;5、倾斜调节装置;6、横向调节组件;7、纵向调节组件;8、支撑板;9、连接板;10、弹簧;11、第一螺杆;12、第一滑块;13、第一凹形片;14、第一手轮;15、第二螺杆;16、第二滑块;17、第二凹形片;18、第二手轮;

19、出料筛选框；20、定位杆；21、磁铁；22、V型分选架；23、导磁片；24、耐磨层；25、可移动支架；26、入料斗；27、倾斜输料板；28、开关阀；29、振动电机。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 实施例，一种比重清选机，如图1所示，包括底座1、设置于底座1上方的振动托盘2和固定于振动托盘2下端面的振动器3，底座1的下端面固定有四个行走轮4，从而能够便于挪动设备。底座1与振动器3之间安装有用于驱动振动托盘2倾斜于地面的倾斜调节装置5，倾斜调节装置5包括横向调节组件6、纵向调节组件7、支撑板8和连接板9，横向调节组件6固定于底座1上垂直于输料方向的一侧且用于驱动支撑板8沿垂直于输料方向上下移动；纵向调节组件7固定于底座1上沿输料方向的一侧且用于驱动连接板9沿输料方向上下移动；连接板9水平设置于振动托盘2与底座1之间且远离纵向调节组件7的一侧与底座1相铰接；支撑板8水平设置于连接板9与振动托盘2之间，支撑板8的上端面通过弹簧10与振动器3固定连接，支撑板8的下端面远离横向调节组件6的一侧与连接板9相铰接，连接板9与支撑板8之间保留有间隙，从而能够使得支撑板8或连接板9有翻转的空间。因此，通过横向调节组件6和纵向调节组件7能够使物料在振动托盘2上形成分级，并且能够根据不同的种子或不同的场合调节振动托盘2所需要的倾斜角度，增加设备使用的工况范围。

[0034] 如图2和3所示，横向调节组件6包括竖直转动连接于底座1的第一螺杆11、与第一螺杆11螺纹连接的第一滑块12和与支撑板8一侧固定连接的第一凹形片13，且第一凹形片13与第二滑块16相铰接，第一螺杆11靠近底座1的一侧固定连接有第一手轮14，第一手轮14能够便于转动第一螺杆11。因此，通过转动第一手轮14能够驱动第一滑块12以及支撑板8上下移动，而由于支撑板8远离第一螺杆11的一侧与连接板9相铰接，从而能够调节支撑板8以及固定在支撑板8上的振动托盘2垂直于输料方向的倾斜角度。

[0035] 如图4所示，纵向调节组件7包括竖直转动连接于底座1的第二螺杆15、与第二螺杆15螺纹连接的第二滑块16和与连接板9一侧固定连接的第二凹形片17，且第二凹形片17与第二滑块16相铰接，第二螺杆15靠近底座1的一侧固定连接有第二手轮18，第二手轮18能够便于转动第二螺杆15。因此，通过转动第二手轮18能够驱动第二滑块16以及连接板9上下移动，而由于连接板9远离第二螺杆15的一侧与底座1相铰接，从而能够调节连接板9以及振动托盘2沿输料方向的倾斜角度。

[0036] 如图4所示，振动托盘2沿输料方向的一侧铰接有出料筛选框19，且出料筛选框19的一侧抵接在振动托盘2的下端面，从而当振动托盘2向下移动的同时会对出料筛选框19产生一个向下的压力，进而能够根据不同的物料调节出料筛选框19的出料速度。

[0037] 如图4和5所示，出料筛选框19的表面固定有定位杆20，定位杆20上套接有磁铁21，磁铁21的外壁磁性吸附有用于将出料筛选框19分隔成多个出料通道的V型分选架22，通过V型分选架22能够使分级后的物料能够从各自的出料通道出来，并且能够沿着V型分选架22的倾斜面快速下落；V型分选架22的内壁一侧延伸有贴合于磁铁21下端面的导磁片23，通过导磁片23能够增加磁铁21与V型分选架22的吸附面积，从而能够提高磁铁21与V型分选架22固定效果；所述V型分选架22的两侧外壁设置有耐磨层24，由于物料长时间与V型分选架22接触，容易对V型分选架22产生磨损，从而通过耐磨层24能够减少物料与V型分选架22之间

的磨损。

[0038] 如图4所示,振动托盘2远离出料筛选框19的一侧设置有可移动支架25,可移动支架25上安装有入料斗26和用于将物料从入料斗26输送至振动托盘2的倾斜输料板27,通过倾斜输料板27能够任意选择输送至振动托盘2的位置,从而能够适应于不同的工况;入料斗26靠近倾斜输料板27一侧安装有开关阀28,开关阀28能够控制入料斗26底部开口的启闭,从而能够避免振动托盘2上已有大量物料在进行筛选时入料斗26继续出料,影响振动托盘2上物料的分级;可移动支架25上安装有固定于倾斜输料板27下端面的振动电机29,通过振动电机29能够加快物料在倾斜输料板27上的输送效率。

[0039] 以上所述工作原理:种子或谷物等物料经入料斗26进入,并通过倾斜输料板27将物料输送至振动托盘2,振动托盘2在振动器3的作用下产生振动,而同时通过横向调节组件6和纵向调节组件7能够分别调节振动托盘2沿输料方向的倾斜角度以及垂直于输料方向的倾斜角度,从而能够使物料在振动托盘2上形成分级,并且能够根据不同的种子或不同的场合调节振动托盘2所需要的倾斜角度,增加设备使用的工况范围。

[0040] 物料经过振动托盘2的分级后会进入到出料筛选框19,由于出料筛选框19的一侧与振动托盘2铰接并抵接在振动托盘2的下端面,因此通过当振动托盘2向下移动的同时会对出料筛选框19产生一个向下的压力,从而能够根据不同的种子调节出料筛选框19的出料速度。同时,通过在出料筛上设置V型分选架22能够将出料筛选框19分隔成多个出料通道,使得分级后的物料能够从各自的出料通道出来,且由于V型分选架22通过磁铁21固定并转动连接在定位杆20上,从而能够根据物料分级后的数量调节相应出料通道的开口大小,增加V型分选架22所适应的工况的范围。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并5不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的设计构思之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

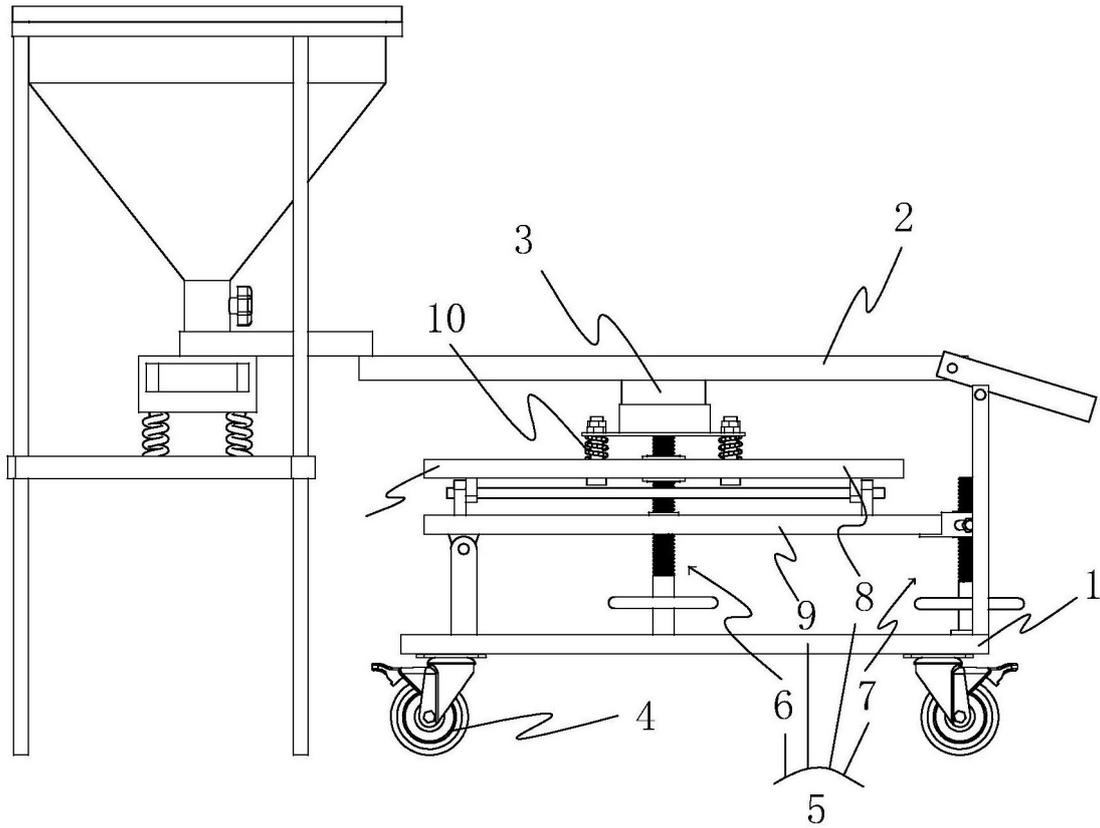


图1

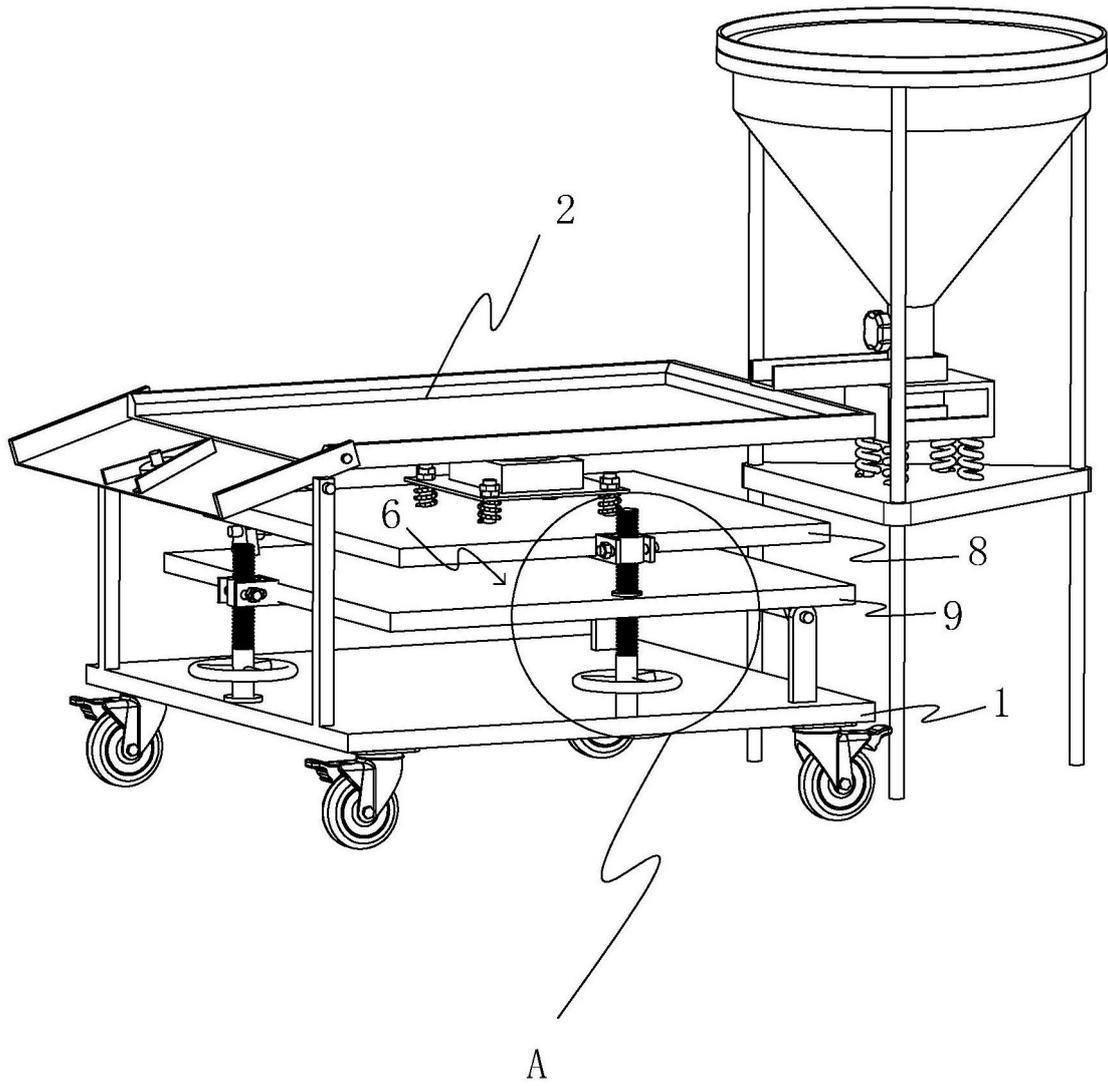
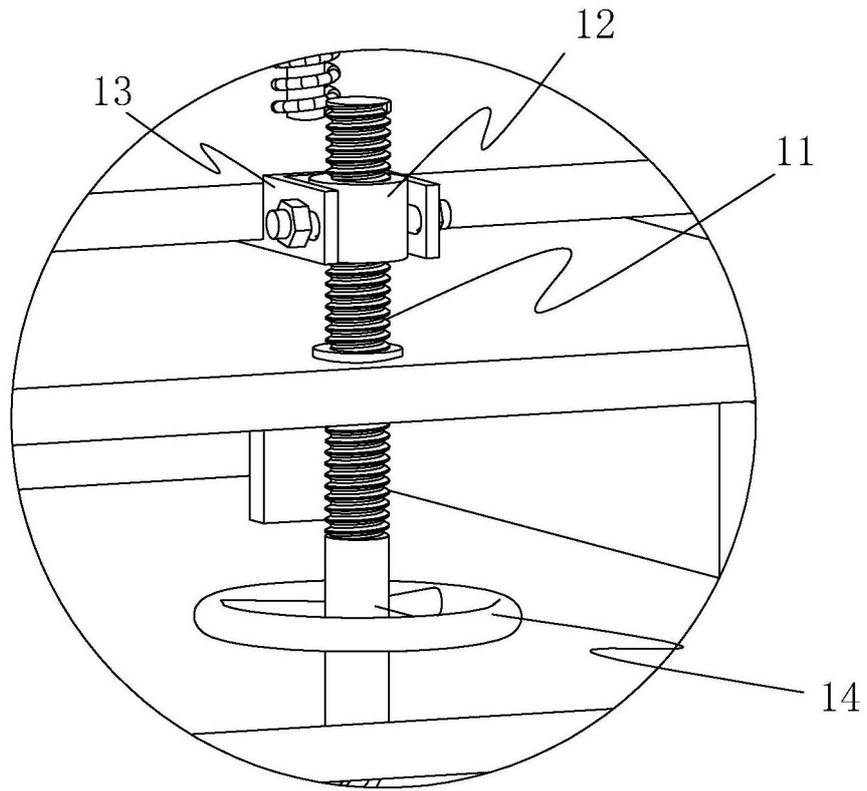


图2



A

图3

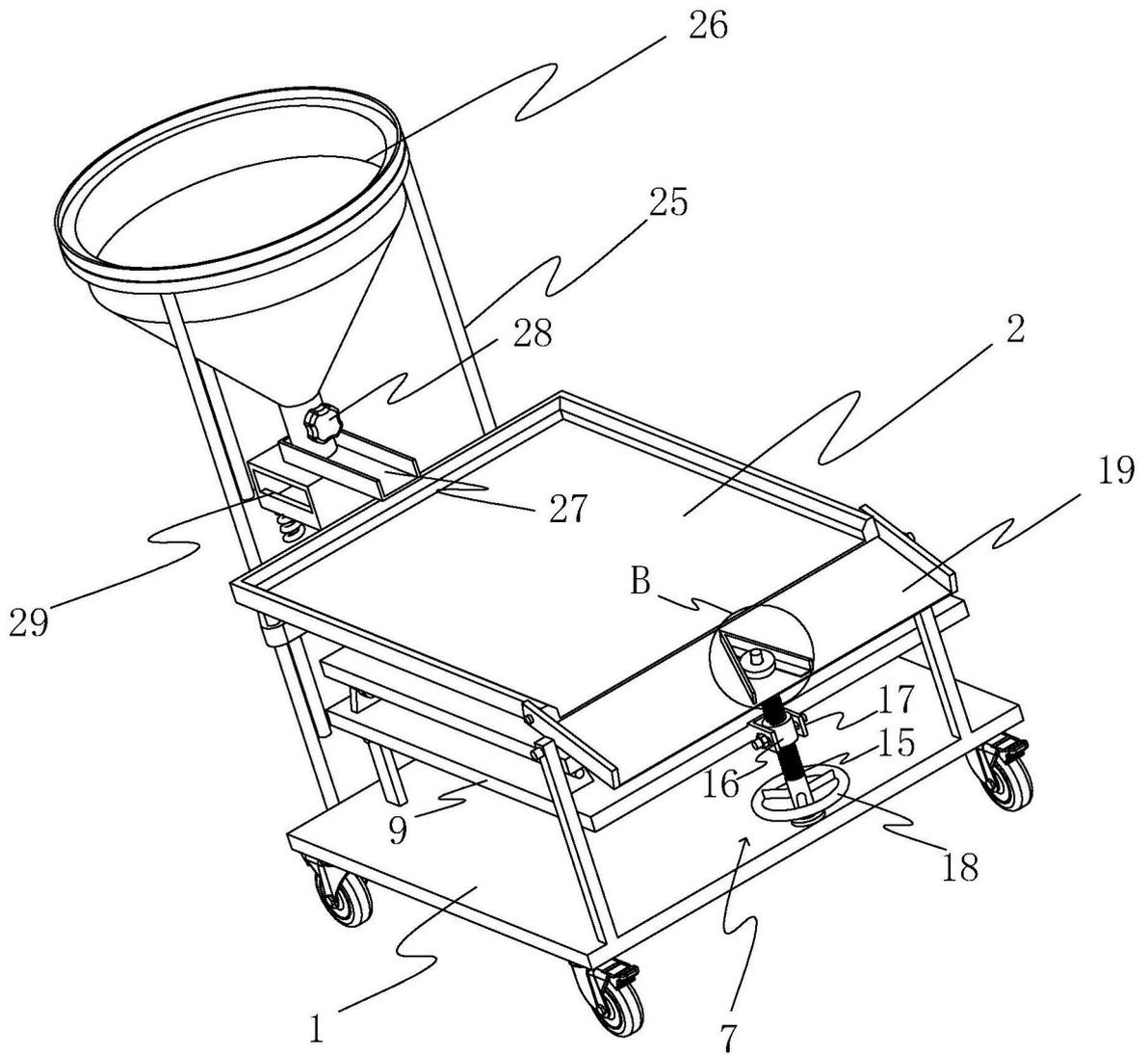
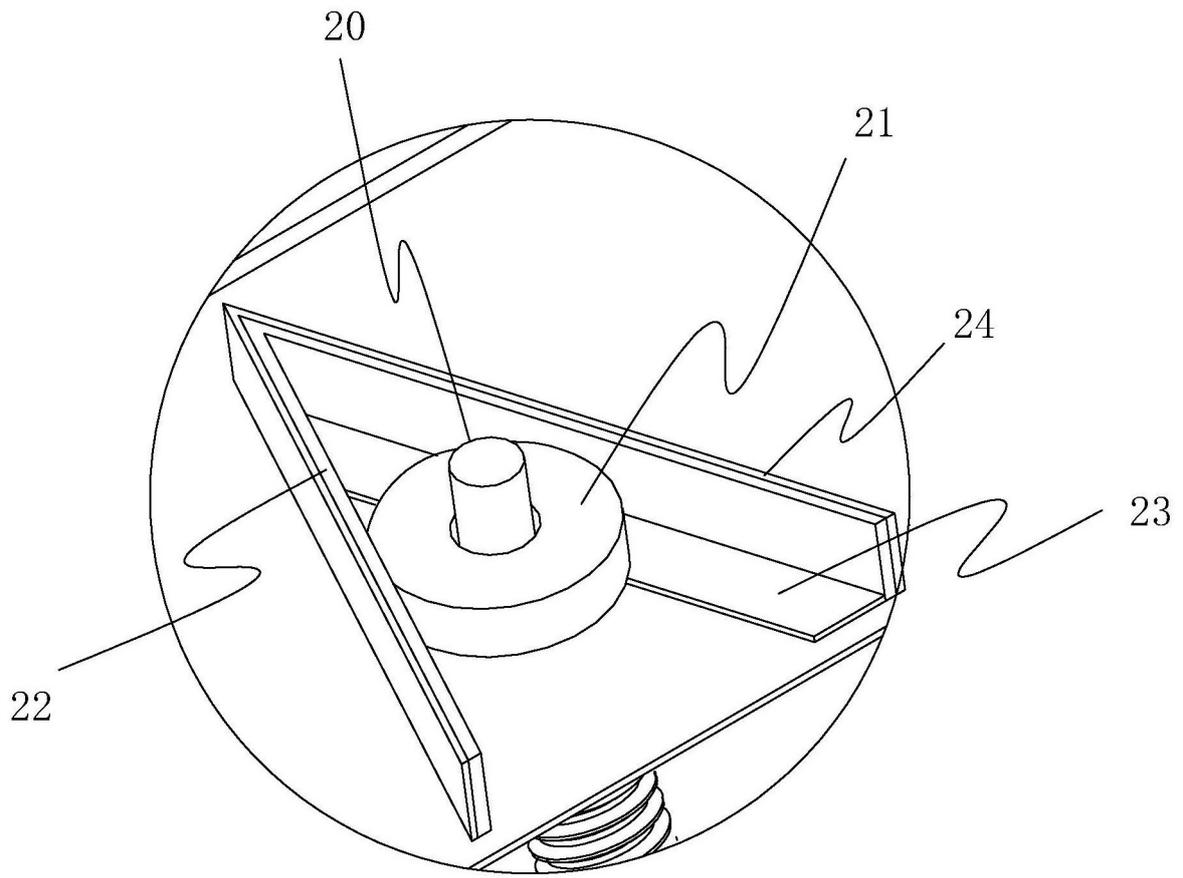


图4



B

图5