



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113547838 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202110819950.7

(22) 申请日 2021.07.20

(71) 申请人 安徽省富捷电子科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市郑蒲港新区  
新陶路107号金蒲电子产业园5号厂房

(72) 发明人 周海生 陈庆良 魏效振

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务  
所(普通合伙) 34160

代理人 胡玉

(51) Int. Cl.

B41F 17/00 (2006.01)

B65G 35/00 (2006.01)

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

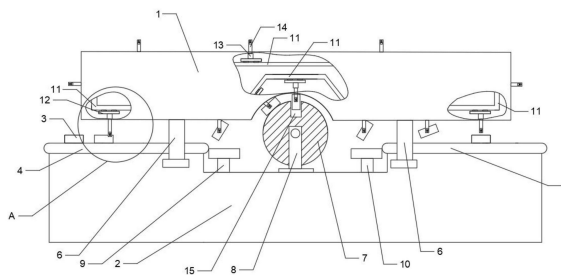
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 发明名称

一种贴片电阻电阻层自动印刷设备及其使用方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种贴片电阻电阻层自动印刷设备及其使用方法,属于自动印刷设备技术领域;包括上机壳、下机壳及支撑柱,所述上机壳通过支撑柱固定安装于下机壳的上端,且上机壳与下机壳之间形成印刷输送通道,通过印刷输送通道可看到物料的移动情况;上机壳内设有轨道,轨道上设置有传送车,传送车靠近下机壳的一侧固定安装有伸缩杆,伸缩杆靠近下机壳的一端固定安装有夹具,用于对物料的夹持;下机壳的顶部依次设有入料传送带、印刷滚筒及出料传送带,印刷滚筒上开设有转向凹槽,入料传送带与出料传送带上均运输有物料,可有效的解决物料不能双面印刷的问题,同时也解决了物料加工过程不能及时看到物料情况的问题。



1. 一种贴片电阻电阻层自动印刷设备,其特征在于:包括上机壳(1)、下机壳(2)及支撑柱(6),所述上机壳(1)通过支撑柱(6)固定安装于下机壳(2)的上端,且上机壳(1)与下机壳(2)之间形成印刷输送通道;

上机壳(1)内设有轨道(11),轨道(11)上设置有传送车(12),传送车(12)背离轨道(11)的一侧固定安装有伸缩杆(13),伸缩杆(13)伸出末端固定安装有夹具(14);

下机壳(2)的顶端依次设有入料传送带(4)、印刷滚筒(7)及出料传送带(5),印刷滚筒(7)上开设有转向凹槽(15),入料传送带(4)与出料传送带(5)上均运输有物料(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种贴片电阻电阻层自动印刷设备,其特征在于,所述印刷滚筒(7)靠近入料传送带(4)的一侧设置有出液口(9),靠近出料传送带(5)的一侧设置有烘干机(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种贴片电阻电阻层自动印刷设备,其特征在于,所述下机壳(2)上固定安装有滚筒支柱(8),所述印刷滚筒(7)转动安装在滚筒支柱(8)上。

4. 根据权利要求1所述的一种贴片电阻电阻层自动印刷设备,其特征在于,所述夹具(14)包括C型固定板、吸盘(16)、转向柱(17)、电机(18)、第一齿轮(19)及第二齿轮(20),C型固定板的内部夹持有物料(3),且C型固定板的两侧均嵌入有转向柱(17),每个转向柱(17)靠近物料(3)的一侧均安装有吸盘(16),每个转向柱(17)远离物料(3)的一侧均套接有第二齿轮(20),第二齿轮(20)的上方设有电机(18),电机(18)的动力输出轴与第一齿轮(19)固定连接,第一齿轮(19)与第二齿轮(20)相互啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种贴片电阻电阻层自动印刷设备,其特征在于,所述吸盘(16)通过气管与气泵的输出端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种贴片电阻电阻层自动印刷设备,其特征在于,所述轨道(11)为闭合环路状,且传送车(12)顺时针沿轨道(11)行驶。

7. 根据权利要求3所述的一种贴片电阻电阻层自动印刷设备,其特征在于,所述印刷滚筒(7)的外壁上设有压制花纹。

8. 一种贴片电阻电阻层自动印刷设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:将物料(3)放入入料传送带(4)上,入料传送带(4)带动物料(3)运动,传送车(12)沿轨道(11)行驶至入料传送带(4)上物料(3)的上方时,伸缩杆(13)伸长带动夹具(14)夹取物料(3);

步骤二:夹具(14)夹取物料(3)后伸缩杆(13)复位,此时夹具(14)内电机(18)带动第一齿轮(19)转动,同时第一齿轮(19)带动第二齿轮(20)以及与第二齿轮(20)固定连接的转向柱(17)转动,使得物料(3)旋转;

步骤三:当夹具(14)夹持物料(3)经过出液口(9)时,出液口(9)喷射消毒液,当物料(3)与夹具(14)垂直时,传送车(12)沿轨道(11)继续行进,直至物料(3)与印刷滚筒(7)接触进行A面印刷,当物料(3)行进至转向凹槽(15)时,物料(3)嵌入转向凹槽(15)内,此时,对物料(3)进行翻转,传送车(12)继续夹持物料(3)进行B面印刷;

步骤四:当夹具(14)夹持物料(3)经过烘干机(10)时,烘干机(10)对物料(3)进行烘干定型,当物料(3)行进至出料传送带(5)时,夹具(14)将物料(3)传送至出料传送带(5)上,完成出料。

## 一种贴片电阻电阻层自动印刷设备及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电阻层印刷装置,具体为一种贴片电阻电阻层自动印刷设备及其使用方法,属于自动印刷设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 贴片电阻又称为片式固定电阻器,是金属玻璃铀电阻器中的一种,使将金属粉与玻璃铀粉混合,具有耐潮湿、高温系数小的特点,被广泛应用,但是现有的生产厂家手工操作设备,首件用显微镜或投影仪等测量设备确定印刷位置是否正确,批量印刷依赖设备的重复定位精度完成,过程中作抽检检查,对过程中偶发印刷位置不良及外观不良无法及时发现,而且在印刷时不能进行双面同时印刷,需人工进行调整,凭操作人员累积经验操作,对操作人员技术要求高;

[0003] 公开号为CN104441941A的中国专利公开了一种电阻印刷机,进料装置将要印刷的电阻基板输送到印刷机构,在印刷前和印刷后都通过检测装置对电阻基板印刷前后进行检测,检测后将不合格的电阻基板取出,合格的电阻基板由下料机构输送下料,解决了印刷过程中不能实时监测产品的印刷位置及外观是否存在缺陷的问题,但对于印刷过程中不能双面印刷的问题没有解决,因此,我们需要提供一种新的技术方案。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的就在于提供一种贴片电阻电阻层自动印刷设备及其使用方法,来解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种贴片电阻电阻层自动印刷设备及其使用方法,包括上机壳、下机壳及支撑柱,所述上机壳通过支撑柱固定安装于下机壳的上端,且上机壳与下机壳之间形成印刷输送通道,此印刷输送通道的宽度为10-20厘米,通过印刷输送通道可看到物料的移动情况;

[0007] 上机壳内设有轨道,轨道上设置有传送车,传送车背离轨道的一侧固定安装有伸缩杆,伸缩杆伸出末端固定安装有夹具,用于对物料的夹持;

[0008] 下机壳的顶部依次设有入料传送带、印刷滚筒及出料传送带,印刷滚筒上开设有转向凹槽,转向凹槽的内壁顶部槽口处为平滑的弧面状,便于物料的滑入,且转向凹槽的深度小于物料竖直状时长度的一半,确保物料在转向凹槽内的平稳转运;

[0009] 入料传送带与出料传送带上均运输有物料,所述入料传送带与印刷滚筒之间设有出液口,印刷滚筒与出料传送带之间设有烘干机,在物料经过时对物料进行清理与及时烘干。

[0010] 进一步的,所述下机壳上固定安装有滚筒支柱,所述印刷滚筒转动安装在滚筒支柱上,对印刷滚筒起到支撑作用。

[0011] 进一步的,所述夹具包括C型固定板、吸盘、转向柱、电机、第一齿轮及第二齿轮,C型固定板的内部夹持有物料,且C型固定板的两侧均嵌入有转向柱,每个转向柱靠近物料的

一侧均安装有吸盘,每个转向柱远离物料的一侧均套接有第二齿轮,第二齿轮的一侧设有电机,电机的动力输出轴设有第一齿轮,第一齿轮与第二齿轮相互啮合,以此带动物料的旋转,方便后续印刷工序的开展。

[0012] 进一步的,所述吸盘通过气管与气泵的输出端连接,对物料进行夹持。

[0013] 进一步的,所述轨道为闭合环路状,且传送车顺时针沿轨道行驶,确保印刷工序的平稳进行。

[0014] 进一步的,所述印刷滚筒的外壁上设有压制花纹,对物料进行印刷。

[0015] 进一步的,该方法具体包括以下步骤:

[0016] 步骤一:将物料放入入料传送带上,入料传送带带动物料运动,传送车沿轨道行驶至入料传送带上物料的上方时,伸缩杆伸长带动夹具夹取物料;

[0017] 步骤二:夹具夹取物料后伸缩杆复位,此时夹具内电机带动第一齿轮转动,同时第一齿轮带动第二齿轮以及与第二齿轮固定连接的转向柱转动,使得物料旋转,方便后续工序的进行,对物料的印刷;

[0018] 步骤三:当夹具夹持物料经过出液口时,出液口喷射消毒液,对物料进行消毒,确保后续工作的进行,当物料与夹具垂直时,传送车沿轨道继续行进,直至物料与印刷滚筒接触进行A面印刷,当物料行进至转向凹槽时,物料嵌入转向凹槽内,此时,物料的A面印刷完成,物料进行翻转,传送车继续夹持物料进行旋转,对物料的B面进行印刷;

[0019] 步骤四:当夹具夹持物料经过烘干机时,烘干机对物料进行烘干定型,保证物料的质量完好性,当物料行进至出料传送带时,夹具将物料传送至出料传送带上,完成出料。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 1、本发明在使用时,物料放入入料传送带上,入料传送带带动物料运动,传送车沿轨道行驶至入料传送带上物料的上方时,伸缩杆伸长带动夹具夹取物料,当物料与夹具垂直时,传送车沿轨道继续行进,直至物料与印刷滚筒接触进行A面印刷,当物料行进至转向凹槽时,物料嵌入转向凹槽内,此时,物料的A面印刷完成,物料进行翻转,传送车继续夹持物料进行旋转,对物料的B面进行印刷,可有效的解决物料不能双面印刷的问题。

[0022] 2、上机壳通过支撑柱固定安装于下机壳的上端,且上机壳与下机壳之间形成印刷输送通道,通过印刷输送通道可看到物料的移动情况,解决了物料加工过程不能及时看到物料情况的问题。

## 附图说明

[0023] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0024] 图1为本发明整体立体结构剖面图;

[0025] 图2为本发明轨道部件示意图;

[0026] 图3为本发明夹具与物料配合示意图;

[0027] 图4为本发明伸缩杆与入料传送带配合示意图。

[0028] 图中:1、上机壳;2、下机壳;3、物料;4、入料传送带;5、出料传送带;6、支撑柱;7、印刷滚筒;8、滚筒支柱;9、出液口;10、烘干机;11、轨道;12、传送车;13、伸缩杆;14、夹具;15、转向凹槽;16、吸盘;17、转向柱;18、电机;19、第一齿轮;20、第二齿轮。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-4所示,一种贴片电阻电阻层自动印刷设备,包括上机壳1、下机壳2及支撑柱6,所述上机壳1通过支撑柱6固定安装于下机壳2的上端,且上机壳1与下机壳2之间形成印刷输送通道,此印刷输送通道的宽度为10-20厘米,通过印刷输送通道可看到物料3的移动情况;

[0031] 上机壳1内设有轨道11,轨道11上设置有传送车12,传送车12背离轨道11的一侧固定安装有伸缩杆13,伸缩杆13伸出末端固定安装有夹具14,用于对物料3的夹持;

[0032] 下机壳2的顶部依次设有入料传送带4、印刷滚筒7及出料传送带5,印刷滚筒7上开设有转向凹槽15,转向凹槽15的内壁顶部槽口处为平滑的弧面状,便于物料3的滑入,且转向凹槽15的深度小于物料3竖直状时长度的一半,确保物料3在转向凹槽15内的平稳转运;

[0033] 入料传送带4与出料传送带5上均运输有物料3。

[0034] 所述入料传送带4与印刷滚筒7之间设有出液口9,印刷滚筒7与出料传送带5之间设有烘干机10,在物料3经过时对物料3进行清理与及时烘干。

[0035] 所述下机壳2上固定安装有滚筒支柱8,所述印刷滚筒7转动安装在滚筒支柱8上,对印刷滚筒7起到支撑作用。

[0036] 所述夹具14包括C型固定板、吸盘16、转向柱17、电机18、第一齿轮19及第二齿轮20,C型固定板的内部夹持有物料3,且C型固定板的两侧均嵌入有转向柱17,每个转向柱17靠近物料3的一侧均安装有吸盘16,每个转向柱17远离物料3的一侧均套接有第二齿轮20,第二齿轮20的一侧设有电机18,电机18的动力输出轴设有第一齿轮19,第一齿轮19与第二齿轮20相互啮合,以此带动物料3的旋转,方便后续印刷工序的开展。

[0037] 所述吸盘16通过气管与气泵的输出端连接,对物料3进行夹持。

[0038] 所述轨道11为闭合环路状,且传送车12顺时针沿轨道11行驶,确保印刷工序的平稳进行。

[0039] 所述印刷滚筒7的外壁上设有压制花纹,对物料进行印刷。

[0040] 该方法具体包括以下步骤:

[0041] 步骤一:将物料3放入入料传送带4上,入料传送带4带动物料3运动,传送车12沿轨道11行驶至入料传送带4上物料3的上方时,伸缩杆13伸长带动夹具14夹取物料3;

[0042] 步骤二:夹具14夹取物料3后伸缩杆13复位,此时夹具14内电机18带动第一齿轮19转动,同时第一齿轮19带动第二齿轮20以及与第二齿轮20固定连接的转向柱17转动,使得物料3旋转,方便后续工序的进行,对物料3的印刷;

[0043] 步骤三:当夹具14夹持物料3经过出液口9时,出液口9喷射消毒液,对物料3进行消毒,确保后续工作的进行,当物料3与夹具14垂直时,传送车12沿轨道11继续行进,直至物料3与印刷滚筒7接触进行A面印刷,当物料3行进至转向凹槽15时,物料3嵌入转向凹槽15内,此时,物料3的A面印刷完成,物料3进行翻转,传送车12继续夹持物料3进行旋转,对物料3的B面进行印刷;

[0044] 步骤四：当夹具14夹持物料3经过烘干机10时，烘干机10对物料3进行烘干定型，保证物料3的质量完好性，当物料3行进至出料传送带5时，夹具14将物料3传送至出料传送带5上，完成出料。

[0045] 工作原理：本发明在使用时，首先，将物料3放入入料传送带4上，入料传送带4带动物料3运动，传送车12沿轨道11行驶至入料传送带4上物料3的上方时，伸缩杆13伸长带动夹具14夹取物料3；夹具14夹取物料3后伸缩杆13复位，此时夹具14内电机18带动第一齿轮19转动，同时第一齿轮19带动第二齿轮20以及与第二齿轮20固定连接的转向柱17转动，使得物料3旋转，方便后续工序的进行，对物料3的印刷；

[0046] 当夹具14夹持物料3经过出液口9时，出液口9喷射消毒液，对物料3进行消毒，确保后续工作的进行，当物料3与夹具14垂直时，传送车12沿轨道11继续行进，直至物料3与印刷滚筒7接触进行A面印刷，当物料3行进至转向凹槽15时，物料3嵌入转向凹槽15内，此时，物料3的A面印刷完成，物料3进行翻转，传送车12继续夹持物料3进行旋转，对物料3的B面进行印刷；当夹具14夹持物料3经过烘干机10时，烘干机10对物料3进行烘干定型，保证物料3的质量完好性，当物料3行进至出料传送带5时，夹具14将物料3传送至出料传送带5上，完成出料。

[0047] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

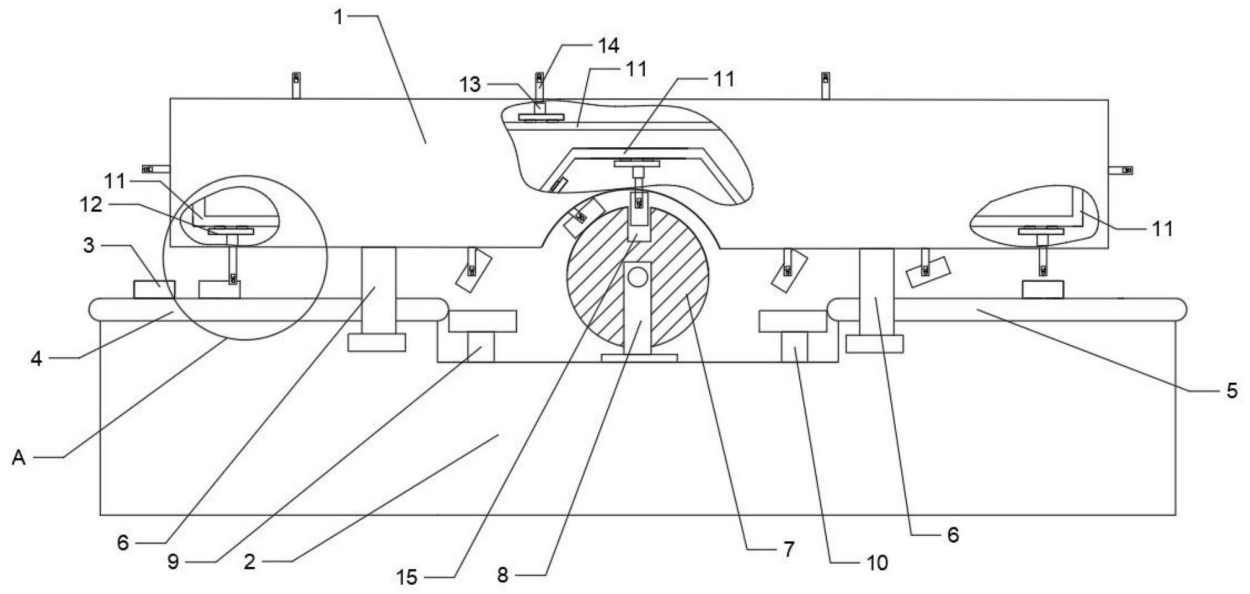


图1

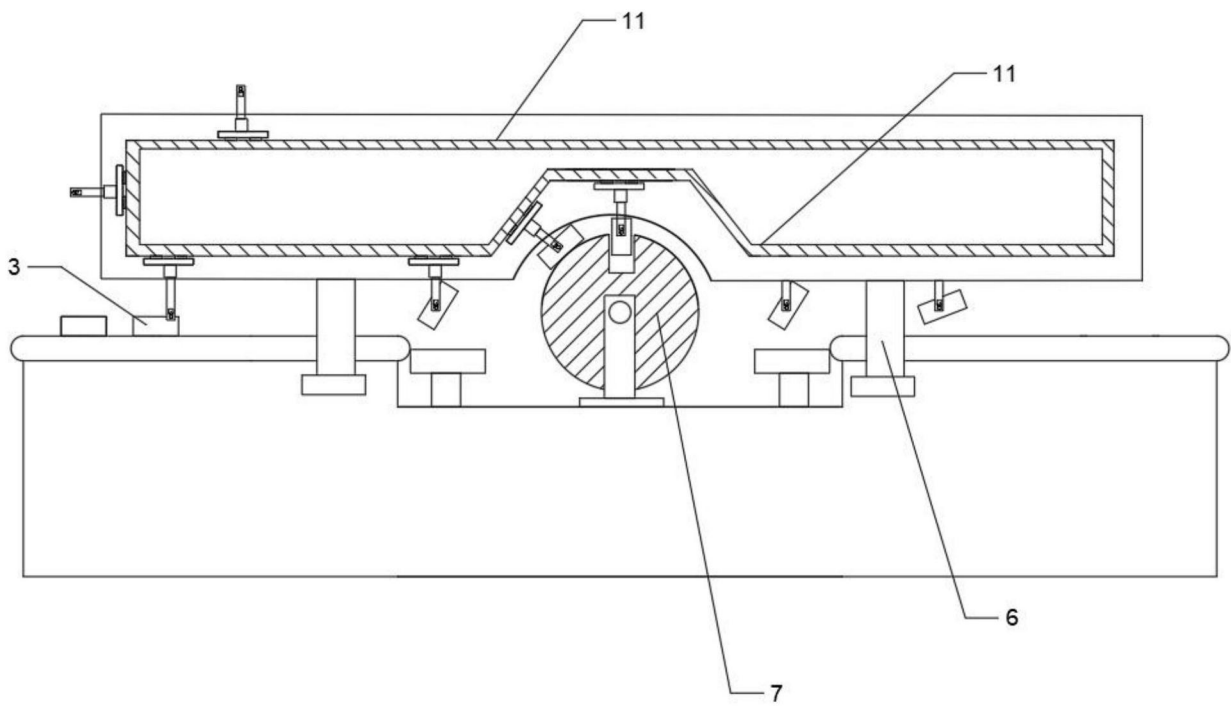


图2

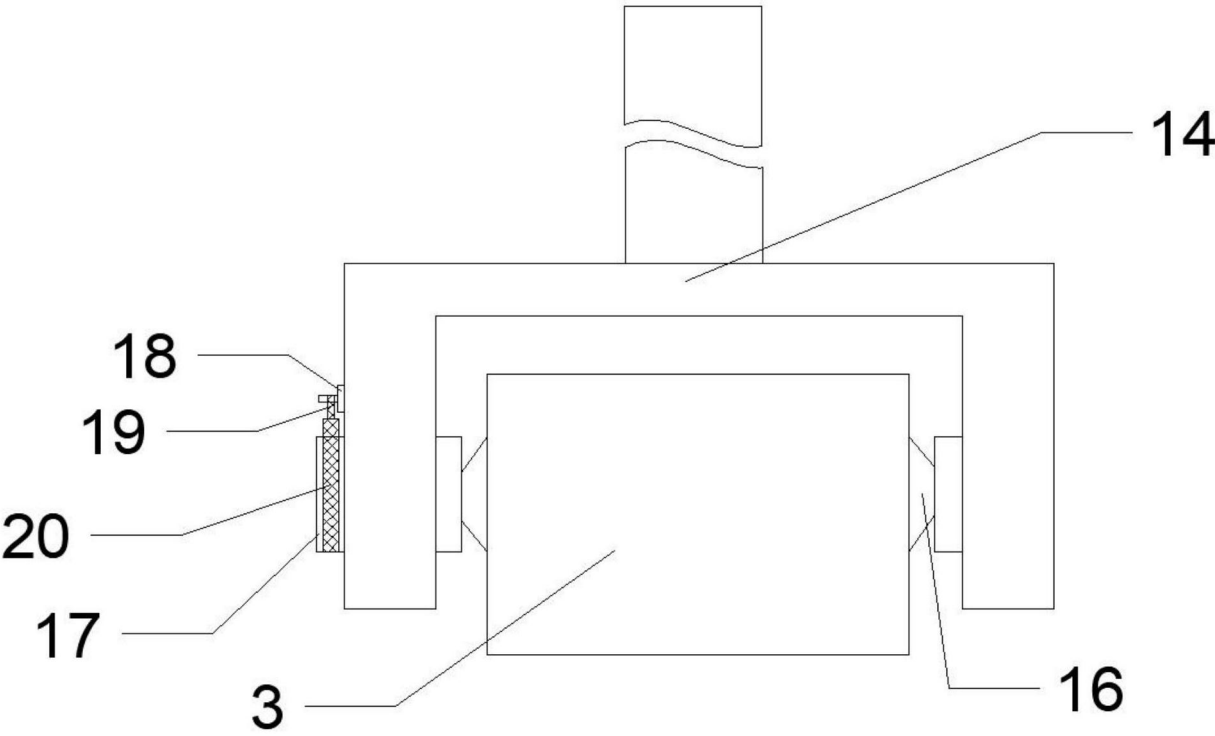


图3



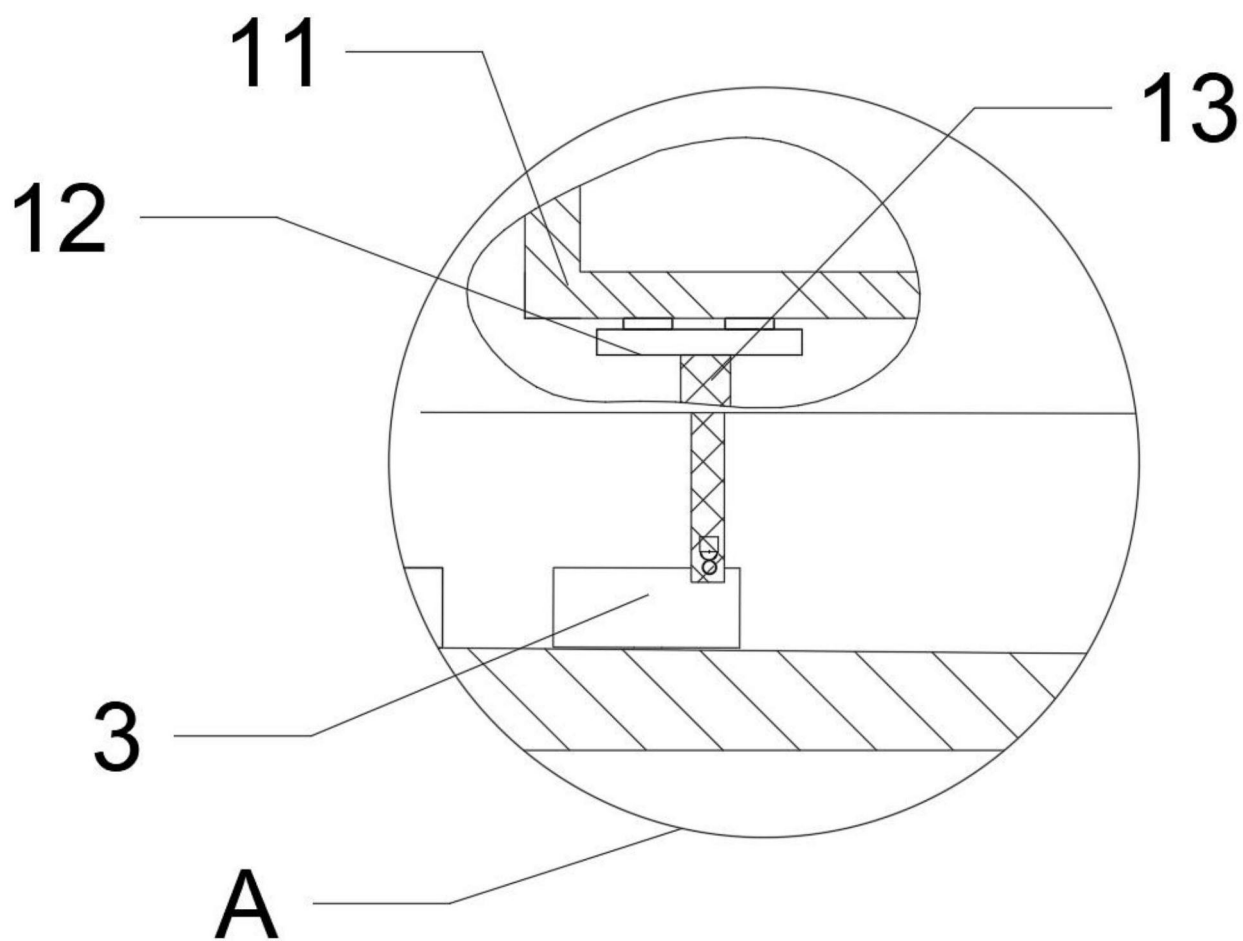


图4