



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113684563 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202111047101.0

(22) 申请日 2021.09.08

(71) 申请人 赤峰东黎羊绒股份有限公司

地址 024000 内蒙古自治区赤峰市红山经济开发区东荣路1号

(72) 发明人 戴明远 程晓虎 裴芄 程旭岭
郭明月

(74) 专利代理机构 北京贵都专利代理事务所
(普通合伙) 11649

代理人 李新锋

(51) Int. Cl.

D01G 15/82 (2006.01)

D01G 25/00 (2006.01)

D01G 31/00 (2006.01)

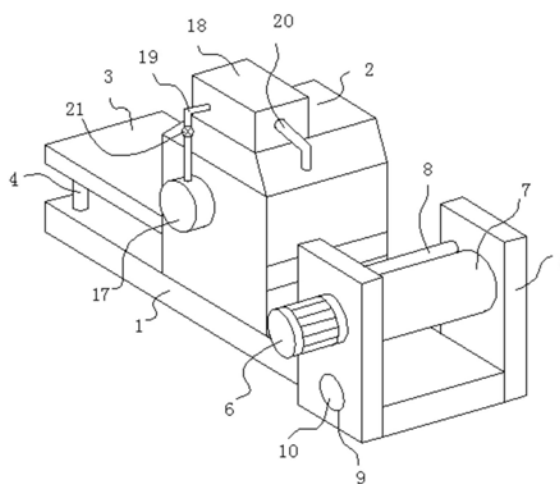
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种自动化连续作业羊绒分梳装置

(57) 摘要

本发明属于羊绒加工领域,具体为一种自动化连续作业羊绒分梳装置,包括底座,所述底座的表面左侧固定安装有羊绒分梳机本体,所述底座的右侧前后端均固定安装有固定板,两组所述固定板之间安装有收卷辊,位于前侧的所述固定板的外壁固定安装有电机,所述电机的传动轴贯穿固定板且和收卷辊的一端固定连接。本发明通过电磁铁给予磁铁滑块一定推力,通过第一压力传感器进行监测压辊对羊绒卷施加的压力,当压力过大或者压力过小时,控制器能够利用电磁铁的电流调整模块进行调整,从而使得电磁铁对磁铁滑块的推力发生变化,从而使得能够精准的控制压力,保证羊绒收卷的效果更佳,有效的避免出现褶皱或者压力过大造成的变形等情况。



1. 一种自动化连续作业羊绒分梳装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的表面左侧固定安装有羊绒分梳机本体(2);

所述底座(1)的右侧前后端均固定安装有固定板(5),两组所述固定板(5)之间安装有收卷辊(7),位于前侧的所述固定板(5)的外壁固定安装有电机(6),所述电机(6)的传动轴贯穿固定板(5)且和收卷辊(7)的一端固定连接,所述收卷辊(7)的另一端和对应的所述固定板(5)内壁转动连接,所述收卷辊(7)的外壁贴合有压辊(8),所述固定板(5)的内壁对应所述压辊(8)处开设有第一限位滑槽(11),所述第一限位滑槽(11)内腔的一端固定安装有电磁铁(13),所述第一限位滑槽(11)的内腔另一侧插接有适配的磁铁滑块(12),所述磁铁滑块(12)的外壁开设有第二限位滑槽(14),所述第二限位滑槽(14)的内腔插接有适配的第二限位滑块(15),所述第二限位滑块(15)远离压辊(8)的一侧壁固定连接有第一压力传感器(16),所述第一压力传感器(16)的外端和第二限位滑槽(14)的内壁固定连接,两组所述第二限位滑块(15)的外壁分别与压辊(8)的两端转动连接;

所述羊绒分梳机本体(2)的顶部固定安装有收集箱(18),所述羊绒分梳机本体(2)的侧壁固定安装有抽风机(17),所述抽风机(17)的外端通过负压管(19)和收集箱(18)连通,所述负压管(19)的外壁固定安装有第二压力传感器(21),所述收集箱(18)的外壁通过导管(20)和羊绒分梳机本体(2)连通,所述收集箱(18)的顶部两侧均连通有罩壳(22),所述罩壳(22)的顶部固定安装有电推杆(23),所述电推杆(23)的活塞杆外端贯穿罩壳(22)的顶部且固定连接有滤网(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化连续作业羊绒分梳装置,其特征在于:其中一组所述固定板(5)的外壁下侧开设有凹槽(9),所述凹槽(9)的内腔固定安装有控制器(10),所述第一压力传感器(16)和第二压力传感器(21)的信号输出端均与控制器(10)的信号输入端连接,所述控制器(10)的信号输出端分别与电磁铁(13)和电推杆(23)的信号输入端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化连续作业羊绒分梳装置,其特征在于:所述羊绒分梳机本体(2)的左端固定连接进料台(3),所述进料台(3)的底部通过支柱(4)和底座(1)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化连续作业羊绒分梳装置,其特征在于:所述滤网(24)的高度大于收集箱(18)的内腔高度,所述滤网(24)的高度等于罩壳(22)的内腔高度。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化连续作业羊绒分梳装置,其特征在于:所述罩壳(22)的外壁通过螺栓可拆卸式连接有盖板(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化连续作业羊绒分梳装置,其特征在于:所述收卷辊(7)的长度大于羊绒分梳机本体(2)出料口长度。

7. 根据权利要求1所述的一种自动化连续作业羊绒分梳装置,其特征在于:所述第一限位滑槽(11)倾斜设置,倾斜方向在收卷辊(7)和压辊(8)圆心连线延长线上。

8. 根据权利要求1所述的一种自动化连续作业羊绒分梳装置,其特征在于:所述底座(1)的底部四角处均固定安装有橡胶垫。

一种自动化连续作业羊绒分梳装置

技术领域

[0001] 本发明涉及羊绒加工领域,具体为一种自动化连续作业羊绒分梳装置。

背景技术

[0002] 羊绒是一种极高档的纺织纤维,羊绒之所以十分珍贵,不仅由于产量稀少,更重要的是其优良的品质和特性,但羊绒由原绒加工成能够纺织的无毛绒,要经过分拣、洗涤、烘干、复分选、开松加油、闷绒、送入喂毛斗、分梳并形成无毛绒的工序,羊绒分梳就是将羊绒中所含的羊毛、皮屑等杂质去除,形成纯净的羊绒的工序,然而现有技术中的羊绒分梳装置在对分梳好的羊绒进行收卷时,压辊与圆辊之间不够稳定,而且压辊在向上进行移动时容易发生偏移情况,从而不利于圆辊对羊绒进行收集。

[0003] 根据专利CN202021430947.3可知,一种羊绒分梳装置,所述羊绒梳理机本体的左侧固定连接羊绒放置板,所述羊绒放置板的底部固定连接支撑柱,所述羊绒梳理机本体的右侧固定连接固定板,所述固定板的内部活动连接转轴,所述转轴的侧表面固定连接圆辊,所述转轴的侧表面固定连接大齿轮。该羊绒分梳装置,通过固定杆、滑槽、滑杆、圆环、旋转轴、压辊和限位圆盘之间的相互配合,当通过圆辊对羊绒进行收卷,使得圆辊的表面覆盖有羊绒,又通过压辊与圆辊的表面的搭接,从而使得压辊向上移动,因滑杆与滑槽内部活动连接,从而使得压辊可以平稳的向上进行移动,从而使得压辊不会发生偏移,从而便于圆辊对羊绒进行收卷。

[0004] 上述专利在实际实现的过程中,利用压辊施加压力,但是压辊是通过自重进行施加压力,无法精准的控制压辊施加的压力,存在压力过大或者过小,造成羊绒收卷褶皱或者被压变形,而且利用收集箱进行收集灰尘,但是收集的过程中,灰尘容易造成堵塞,从而影响收集效果。为此,需要设计新的技术方案给予解决。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种自动化连续作业羊绒分梳装置,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种自动化连续作业羊绒分梳装置,包括底座,所述底座的表面左侧固定安装有羊绒分梳机本体;

[0007] 所述底座的右侧前后端均固定安装有固定板,两组所述固定板之间安装有收卷辊,位于前侧的所述固定板的外壁固定安装有电机,所述电机的传动轴贯穿固定板且和收卷辊的一端固定连接,所述收卷辊的另一端和对应的所述固定板内壁转动连接,所述收卷辊的外壁贴合有压辊,所述固定板的内壁对应所述压辊处开设有第一限位滑槽,所述第一限位滑槽内腔的一端固定安装有电磁铁,所述第一限位滑槽的内腔另一侧插接有适配的磁铁滑块,所述磁铁滑块的外壁开设有第二限位滑槽,所述第二限位滑槽的内腔插接有适配的第二限位滑块,所述第二限位滑块远离压辊的一侧壁固定连接有第一压力传感器,所述第一压力传感器的外端和第二限位滑槽的内壁固定连接,两组所述第二限位滑块的外壁分

别与压辊的两端转动连接；

[0008] 所述羊绒分梳机本体的顶部固定安装有收集箱，所述羊绒分梳机本体的侧壁固定安装有抽风机，所述抽风机的外端通过负压管和收集箱连通，所述负压管的外壁固定安装有第二压力传感器，所述收集箱的外壁通过导管和羊绒分梳机本体连通，所述收集箱的顶部两侧均连通有罩壳，所述罩壳的顶部固定安装有电推杆，所述电推杆的活塞杆外端贯穿罩壳的顶部且固定连接有滤网。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式，其中一组所述固定板的外壁下侧开设有凹槽，所述凹槽的内腔固定安装有控制器，所述第一压力传感器和第二压力传感器的信号输出端均与控制器的信号输入端连接，所述控制器的信号输出端分别与电磁铁和电推杆的信号输入端连接。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式，所述羊绒分梳机本体的左端固定连接有进料台，所述进料台的底部通过支柱和底座的顶部固定连接。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式，所述滤网的高度大于收集箱的内腔高度，所述滤网的高度等于罩壳的内腔高度。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式，所述罩壳的外壁通过螺栓可拆卸式连接有盖板。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式，所述收卷辊的长度大于羊绒分梳机本体出料口长度。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式，所述第一限位滑槽倾斜设置，倾斜方向在收卷辊和压辊圆心连线延长线上。

[0015] 作为本发明的一种优选实施方式，所述底座的底部四角处均固定安装有橡胶垫。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0017] 1. 本发明通过电磁铁给予磁铁滑块一定推力，通过第一压力传感器进行监测压辊对羊绒卷施加的压力，当压力过大或者压力过小时，控制器能够利用电磁铁的电流调整模块进行调整，从而使得电磁铁对磁铁滑块的推力发生变化，从而使得能够精准的控制压力，保证羊绒收卷的效果更佳，有效的避免出现褶皱或者压力过大造成的变形等情况。

[0018] 2. 本发明通过第二压力传感器能够监测负压管内的压力，当堵塞时负压管压力增大，当达到一定阈值时，则说明使用的滤网堵塞程度高，从而能够启动电推杆带动另一组滤网进行过滤，并且使得堵塞的滤网升起，方便进行清理，有效的避免因堵塞造成吸尘效果不佳的情况发生。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显：

[0020] 图1为本发明一种自动化连续作业羊绒分梳装置的整体结构示意图；

[0021] 图2为本发明一种自动化连续作业羊绒分梳装置的固定板内壁结构示意图；

[0022] 图3为本发明一种自动化连续作业羊绒分梳装置的磁铁滑块结构示意图；

[0023] 图4为本发明一种自动化连续作业羊绒分梳装置的收集箱结构示意图。

[0024] 图中：1、底座；2、羊绒分梳机本体；3、进料台；4、支柱；5、固定板；6、电机；7、收卷

辊;8、压辊;9、凹槽;10、控制器;11、第一限位滑槽;12、磁铁滑块;13、电磁铁;14、第二限位滑槽;15、第二限位滑块;16、第一压力传感器;17、抽风机;18、收集箱;19、负压管;20、导管;21、第二压力传感器;22、罩壳;23、电推杆;24、滤网;25、盖板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义,本发明中提供的用电器的型号仅是参考,可以通过根据实际使用情况更换功能相同的不同型号用电器。

[0028] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种自动化连续作业羊绒分梳装置,包括底座1,所述底座1的表面左侧固定安装有羊绒分梳机本体2,羊绒分梳机本体2用于对羊绒分梳整理;

[0029] 所述底座1的右侧前后端均固定安装有固定板5,两组所述固定板5之间安装有收卷辊7,位于前侧的所述固定板5的外壁固定安装有电机6,所述电机6的传动轴贯穿固定板5且和收卷辊7的一端固定连接,所述收卷辊7的另一端和对应的所述固定板5内壁转动连接,电机6能够带动收卷辊7对羊绒进行收卷,所述收卷辊7的外壁贴合有压辊8,所述固定板5的内壁对应所述压辊8处开设有第一限位滑槽11,所述第一限位滑槽11内腔的一端固定安装有电磁铁13,所述第一限位滑槽11的内腔另一侧插接有适配的磁铁滑块12,所述磁铁滑块12的外壁开设有第二限位滑槽14,所述第二限位滑槽14的内腔插接有适配的第二限位滑块15,所述第二限位滑块15远离压辊8的一侧壁固定连接有第一压力传感器16,所述第一压力传感器16的外端和第二限位滑槽14的内壁固定连接,两组所述第二限位滑块15的外壁分别与压辊8的两端转动连接,具体的,通过压辊8能够给予收卷的羊绒一定的压力,并且压力能够在第一压力传感器16监测下进行调整,保证施加的压力精准性高;

[0030] 所述羊绒分梳机本体2的顶部固定安装有收集箱18,所述羊绒分梳机本体2的侧壁固定安装有抽风机17,所述抽风机17的外端通过负压管19和收集箱18连通,所述负压管19的外壁固定安装有第二压力传感器21,所述收集箱18的外壁通过导管20和羊绒分梳机本体2连通,所述收集箱18的顶部两侧均连通有罩壳22,所述罩壳22的顶部固定安装有电推杆23,所述电推杆23的活塞杆外端贯穿罩壳22的顶部且固定连接有滤网24,具体的,通过抽风机17产生负压,从而将灰尘杂质吸除,并且通过滤网24过滤,两组滤网24交替使用保证除尘的高效性;

[0031] 其中一组所述固定板5的外壁下侧开设有凹槽9,所述凹槽9的内腔固定安装有控制器10,所述第一压力传感器16和第二压力传感器21的信号输出端均与控制器10的信号输

入端连接,所述控制器10的信号输出端分别与电磁铁13和电推杆23的信号输入端连接,具体的,实现了自动化的控制。

[0032] 本发明中,使用时,首先将羊绒导入羊绒分梳机本体2内进行分梳整理,然后到处羊绒,将羊绒牵引至收卷辊7的外壁,并且使得压辊8压于羊绒表面,然后启动电机6带动收卷辊7进行转动,从而对羊绒进行收卷,在收卷的过程中,电磁铁13通电,从而对磁铁滑块12产生一定的推力,使得压辊8对羊绒产生一定的压力,然后通过第一压力传感器16进行反馈压力数值,随着羊绒收卷厚度变大,从而压力变大,此时反馈的压力数值变大,控制器10会电磁铁13通入的电流进行调整,使得推力减小,从而反推力使得磁铁滑块12回移,从而调整压力数值,使得压力处于最佳并且保持不变,从而保证羊绒收卷效果更佳;

[0033] 同时羊绒在羊绒分梳机本体2内进行分梳时,存在杂质以及灰尘,通过抽风机17产生负压将杂质吸入收集箱20内,并且通过滤网24进行过滤,当灰尘堵塞滤网24时,此时控制器10会启动对应的电推杆23带动该组滤网24抬升,并且使得另一组电推杆23带动滤网24下降,进行过滤,使得堵塞的滤网24进入罩壳22内,方便工作人员清理,并且不影响正常除尘操作。

[0034] 在一个可选的实施例中,所述羊绒分梳机本体2的左端固定连接进料台3,所述进料台3的底部通过支柱4和底座1的顶部固定连接。

[0035] 需要说明的是,进料台3的设置,使得方便羊绒进入羊绒分梳机本体2内部。

[0036] 在一个可选的实施例中,所述滤网24的高度大于收集箱18的内腔高度,所述滤网24的高度等于罩壳22的内腔高度。

[0037] 需要说明的是,保证滤网24能够过滤完全。

[0038] 在一个可选的实施例中,所述罩壳22的外壁通过螺栓可拆卸式连接有盖板25。

[0039] 需要说明的是,盖板25可拆卸,方便清理滤网24。

[0040] 在一个可选的实施例中,所述收卷辊7的长度大于羊绒分梳机本体2出料口长度。

[0041] 需要说明的是,保证羊绒能够收卷平整,不会褶皱。

[0042] 在一个可选的实施例中,所述第一限位滑槽11倾斜设置,倾斜方向在收卷辊7和压辊8圆心连线延长线上。

[0043] 需要说明的是,保证压辊8随着羊绒厚度变大而移动时能够准确压在羊绒表面。

[0044] 在一个可选的实施例中,所述底座1的底部四角处均固定安装有橡胶垫。

[0045] 需要说明的是,能够防止装置整体发生滑移。

[0046] 另外,本发明一种自动化连续作业羊绒分梳装置包括的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,在本装置空闲处,将上述中所有电器件,其指代动力元件、电器件以及适配的监控电脑和电源通过导线进行连接,具体连接手段,应参考下述工作原理中,各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0047] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说

明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0048] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

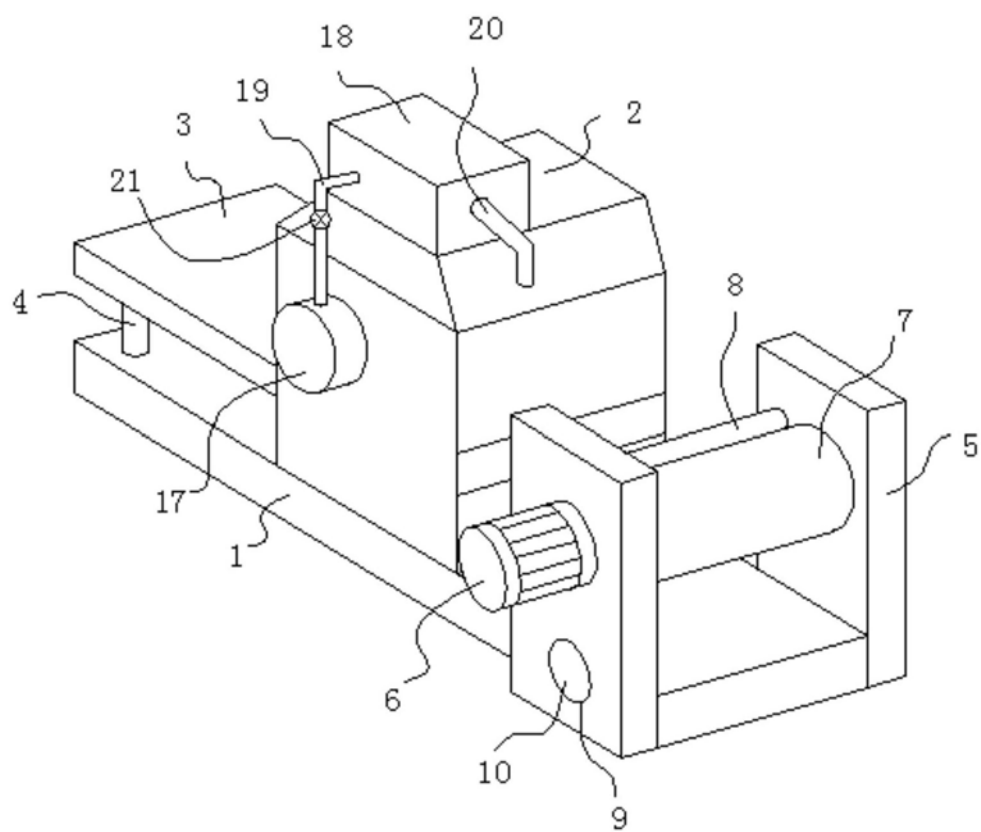


图1

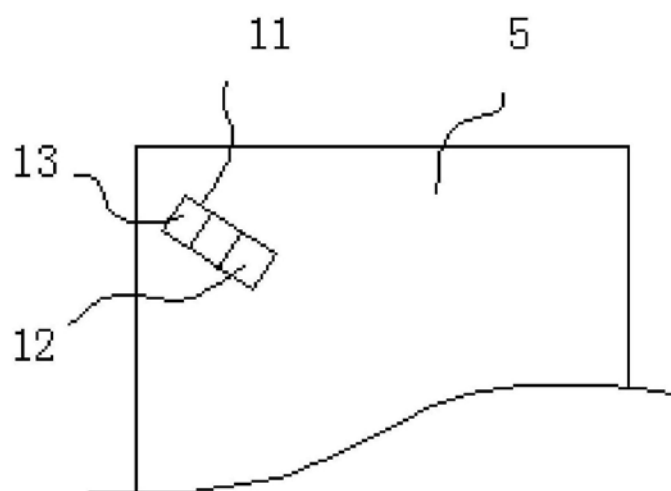


图2

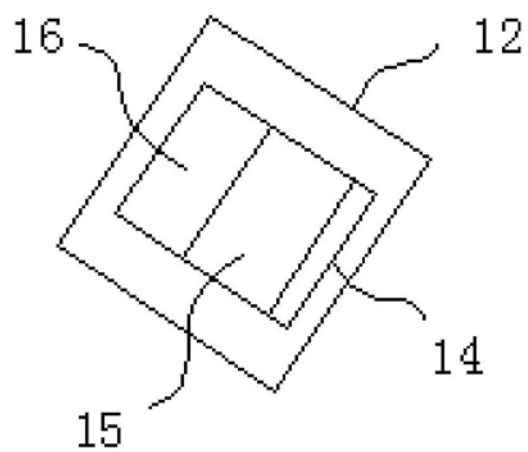


图3

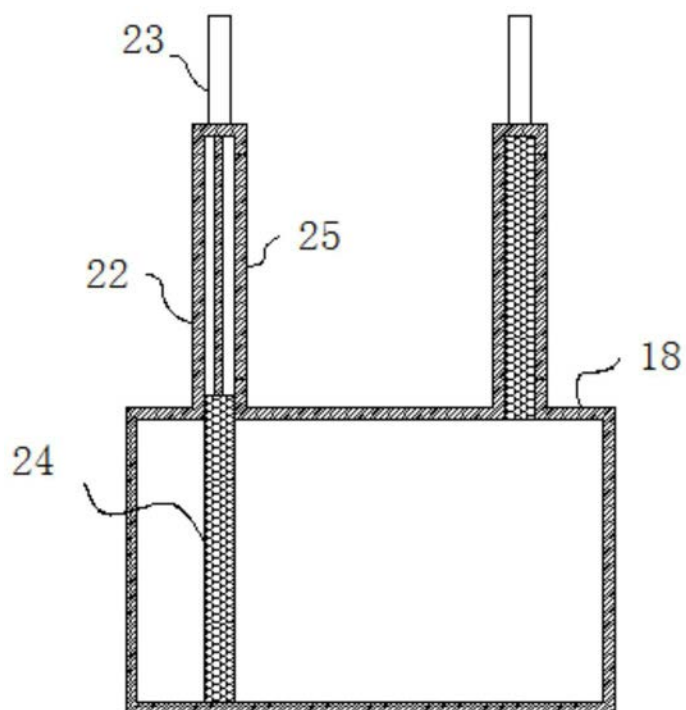


图4