



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205236259 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201521127549. 3

(22) 申请日 2015. 12. 30

(73) 专利权人 海宁洁宇袋式除尘配件有限公司

地址 314412 浙江省嘉兴市海宁市盐官镇工业园区五路 8 号

(72) 发明人 许金生 徐佳丽

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 蔡鼎

(51) Int. Cl.

B05B 13/02(2006. 01)

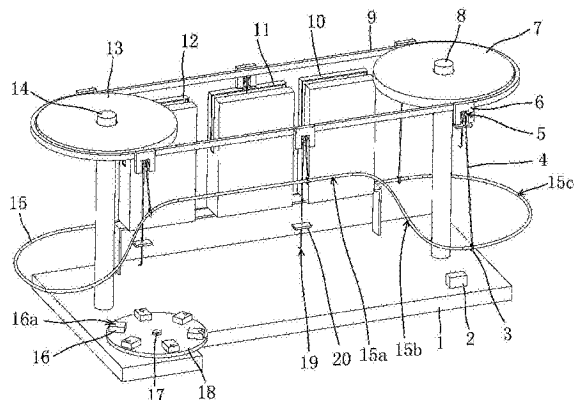
权利要求书1页 说明书7页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置。它解决了现有喷漆机没有输送结构,需要人工逐个将袋笼骨架搬运到喷枪处,输送效果差等技术问题。本袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置,袋笼骨架的喷漆系统包括机架,输送装置包括主动轴、从动轴、主动轮、从动轮、呈环形的传送带和减速电机,主动轴和从动轴分别竖直设置在机架两端,主动轮固定在主动轴上端,主动轴下端和减速电机的输出轴相连,从动轮固定在从动轴上端,传送带设置在主动轮和从动轮之间,传送带上固定有若干安装板,且安装板均匀布置,安装板上设置有用于定位袋笼骨架的挂钩,机架上还设置能带动挂钩上下移动的第一移动机构。本实用新型具有输送效果好的优点。



1. 一种袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置, 袋笼骨架的喷漆系统包括机架, 其特征在于, 所述输送装置包括主动轴、从动轴、主动轮、从动轮、呈环形的传送带和减速电机, 主动轴和从动轴分别竖直设置在机架两端, 主动轮固定在主动轴上端, 主动轴下端和减速电机的输出轴相连, 从动轮固定在从动轴上端, 传送带设置在主动轮和从动轮之间, 传送带上固定有若干安装板, 且安装板均匀布置, 安装板上设置有用以定位袋笼骨架的挂钩, 机架上还设置能带动挂钩上下移动的第一移动机构; 所述第一移动机构包括连接绳、滑动件、导向轮和呈环形的限位导轨, 导向轮固定在安装板上, 限位导轨固定在机架上, 滑动件设置在限位导轨中, 连接绳一端和滑动件相连接, 连接绳另一端绕过导向轮和挂钩相连接; 限位导轨包括低位水平段、高位水平段和位于两者之间的过渡段。

2. 根据权利要求1所述的袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置, 其特征在于, 所述机架上还设置有能将挂钩定位在安装板上的定位机构, 定位机构包括连接板、铁片、电磁铁和控制器, 连接板上端和连接绳另一端相连接, 挂钩通过与一能带动其转动的驱动机构设置, 在连接板下端, 电磁铁固定在安装板下端, 铁片固定在连接板上端, 且铁片能和电磁铁相接触, 电磁铁与该控制器相连。

3. 根据权利要求2所述的袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置, 其特征在于, 所述驱动机构包括伺服电机、转动轴、主动齿轮和从动齿轮, 转动轴上端通过轴向固定且周向转动的方式设置在连接板上, 转动轴下端和挂钩相连接, 从动齿轮固定在转动轴中部, 伺服电机固定在连接板上, 伺服电机的输出轴竖直向下, 主动齿轮固定在伺服电机的输出端上, 主动齿轮与从动齿轮相啮合。

4. 根据权利要求1所述的袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置, 其特征在于, 所述滑动件包括呈现U形的安装杆、滚轮一和滚轮二, 滚轮一和滚轮二分别设置在安装杆的封闭端上, 滚轮一和滚轮二之间具有供限位导轨通过的间隙, 连接绳一端和安装杆相连接。

5. 根据权利要求4所述的袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置, 其特征在于, 所述安装杆上还设置有能对限位导轨进行润滑的润滑机构, 润滑机构包括储油箱, 储油箱固定在安装杆上, 储油箱上部具有加油口, 储油箱下部具有出油口, 出油口位于限位导轨正上方, 储油箱上设置有能将储油口封闭住的海绵垫。

6. 根据权利要求1所述的袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置, 其特征在于, 所述挂钩的材料为不锈钢。

7. 根据权利要求1所述的袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置, 其特征在于, 所述安装板上还固定有若干用于对连接绳进行导向的挂环。

一种袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种输送装置,特别是一种袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置。

背景技术

[0002] 除尘袋笼又称袋笼骨架,是采用专用设备一次焊接成型,其特点是焊接牢固,外表光洁挺直,垂直度好,使用方便。属圆型门式结构,多气缸分布四周,可自由拆卸、组合。除尘袋笼是滤袋的肋骨,轻巧耐用,便于安装和维护,除尘袋笼的质量直接影响滤袋的过滤状态和使用寿命。为了提高除尘袋笼的使用寿命,需要对其喷涂有机硅。

[0003] 经检索,如中国专利文献公开了一种喷漆机【申请号:201420258787.7;公开号:CN 203935944U】。这种喷漆机,包括能够独立喷漆的第一喷漆机主体、喷枪和连接所述喷漆机主体与喷枪的连接管道,其特征在於,所述喷漆机包括多个所述喷枪,所述连接管道中形成有多通管,该多通管的一个接口与所述第一喷漆机主体相连,所述多通管的其他接口与多个所述喷枪一一对应地连接。

[0004] 该专利中公开的喷漆机虽然能够实现一台喷漆机的多喷枪同步喷漆,但是,该喷漆机没有输送结构,需要人工逐个将袋笼骨架搬运到喷枪处,输送效果差,因此,设计出一种袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置是很有必要的。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置,该输送装置具有输送效果好的特点。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置,袋笼骨架的喷漆系统包括机架,其特征在於,所述输送装置包括主动轴、从动轴、主动轮、从动轮、呈环形的传送带和减速电机,主动轴和从动轴分别竖直设置在机架两端,主动轮固定在主动轴上端,主动轴下端和减速电机的输出轴相连,从动轮固定在从动轴上端,传送带设置在主动轮和从动轮之间,传送带上固定有若干安装板,且安装板均匀布置,安装板上设置有用於定位袋笼骨架的挂钩,机架上还设置能带动挂钩上下移动的第一移动机构。

[0007] 本实用新型的工作原理如下:将袋笼骨架上端挂在挂钩上,控制减速电机的输出轴转动,减速电机的输出轴带动主动轴转动,主动轴带动主动轮转动,主动轮带传送带转动,传送带带动安装板转动,安装板带动挂钩转动,挂钩带动袋笼骨架转动,从而可将袋笼骨架输送到所需工位,且通过第一移动机构可实现挂钩上下移动,从而能够满足袋笼骨架的多种输送需求,输送效果好。

[0008] 所述第一移动机构包括连接绳、滑动件、导向轮和呈环形的限位导轨,导向轮固定在安装板上,限位导轨固定在机架上,滑动件设置在限位导轨中,连接绳一端和滑动件相连接,连接绳另一端绕过导向轮和挂钩相连接;限位导轨包括低位水平段、高位水平段和位于

两者之间的过渡段。

[0009] 当需要将挂钩向上移动时,滑动件从高位水平段进入到低位水平段,滑动件带动连接绳移动,连接绳使挂钩向上移动;当需要将挂钩向下移动时,滑动件从低位水平段进入到低位水平段,滑动件带动连接绳移动,连接绳使挂钩向下移动,从而挂钩位置的能够上下移动,可方便将袋笼骨架固定在挂钩上,操作方便。

[0010] 所述机架上还设置有能将挂钩定位在安装板上的定位机构,定位机构包括连接板、铁片、电磁铁和控制器,连接板上端和连接绳另一端相连接,挂钩通过与一能带动其转动的驱动机构设置在连接板下端,电磁铁固定在安装板下端,铁片固定在连接板上端,且铁片能和电磁铁相接触,电磁铁与该控制器相连。

[0011] 当需要将挂钩定位在安装板上时,通过连接绳使连接板向上移动,连接板带动铁片向上移动,铁片和电磁铁接触,通过控制器使电磁铁得电,电磁铁将铁板吸住,从而可将挂钩定位在安装板上,定位快速。

[0012] 所述驱动机构包括伺服电机、转动轴、主动齿轮和从动齿轮,转动轴上端通过轴向固定且周向转动的方式设置在连接板上,转动轴下端和挂钩相连接,从动齿轮固定在转动轴中部,伺服电机固定在连接板上,伺服电机的输出轴竖直向下,主动齿轮固定在伺服电机的输出端上,主动齿轮与从动齿轮相啮合。

[0013] 当需要使挂钩转动时,控制伺服电机的输出轴转动,伺服电机的输出轴带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮带动转动轴转动,转动轴带动挂钩转动,从而可使挂钩转动。

[0014] 所述滑动件包括呈现U形的安装杆、滚轮一和滚轮二,滚轮一和滚轮二分别设置在安装杆的封闭端上,滚轮一和滚轮二之间具有供限位导轨通过的间隙,连接绳一端和安装杆相连接。

[0015] 采用以上结构,通过滚轮一和滚轮二沿着限位导轨滚动,使安装杆和限位导轨为滚动摩擦,工作稳定性好。

[0016] 所述安装杆上还设置有能对限位导轨进行润滑的润滑机构,润滑机构包括储油箱,储油箱固定在安装杆上,储油箱上部具有加油口,储油箱下部具有出油口,出油口位于限位导轨正上方,储油箱上设置有能将储油口封闭住的海绵垫。

[0017] 采用以上结构,将润滑油加入到储油箱内,润滑油从海绵垫中逐渐流出,掉落在限位导轨上,随着安装杆沿着限位导轨滚动,可对整个限位导轨进行润滑,润滑效果好。

[0018] 所述挂钩的材料为不锈钢。

[0019] 采用以上材料,可大大延长挂钩的使用时间,使用寿命长。

[0020] 所述安装板上还固定有若干用于对连接绳进行导向的挂环。

[0021] 采用以上结构,通过挂环可对连接绳进行有效导向,导向作用好。

[0022] 与现有技术相比,本袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置具有以下优点:

[0023] 1、本实用新型中可使挂钩能够水平移动、竖直移动和周向转动,能够满足袋笼骨架的多种输送需求,输送效果好。

[0024] 2、通过滚轮一和滚轮二沿着限位导轨滚动,使安装杆和限位导轨为滚动摩擦,工作稳定性好。

[0025] 3、通过安装杆沿着限位导轨滚动,润滑油从海绵垫中逐渐流出,掉落在限位导轨

上,可对整个限位导轨进行润滑,润滑效果好。

[0026] 4、安装板上固定有挂环,采用该结构,通过挂环可对连接绳进行有效导向,导向作用好。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型中润滑机构的平面结构示意图。

[0029] 图3是本实用新型中下料装置的平面结构示意图。

[0030] 图4是本输送装置的平面结构示意图。

[0031] 图5是本实用新型中吹洗装置的平面结构示意图。

[0032] 图6是本实用新型中喷涂装置的平面结构示意图。

[0033] 图7是图6中A处的局部放大示意图。

[0034] 图8是本实用新型中烘干装置的平面结构示意图。

[0035] 图中,1、机架;2、控制器;3、滑动件;3a、滚轮一;3b、安装杆;3c、滚轮二;4、连接绳;5、导向轮;6、安装板;7、主动轮;8、主动轴;9、传送带;10、吹洗箱;11、喷涂箱;12、烘干箱;13、从动轮;14、从动轴;15、限位导轨;15a、高位水平段;15b、过渡段;15c、低位水平段;16、定位块;16a、定位槽;17、转动杆;18、下料转盘;19、挂钩;20、连接板;21、海绵垫;22、储油箱;22a、出油口;22b、加油口;23、步进电机;24、推动块;25、第二气缸;26、第二检测杆;27、第二行程开关;28、夹紧件;29、手指气缸;30、机械手;31、橡胶垫;32、弹簧;33、从动皮带轮;34、皮带;35、主动皮带轮;36、主动齿轮;37、伺服电机;38、铁片;40、电磁铁;41、转动轴;42、从动齿轮;43、送气管;44、第一行程开关;45、橡胶板;46、支撑板;47、第一气缸;48、连接管;49、气泵;50、推杆电机;51、储漆箱;52、下行程开关;53、输送泵;54、输送管;55、导轨;56、上行程开关;57、第一检测杆;58、喷头;59、喷枪;60、调节杆;61、驱动气缸;62、调节板;63、滑块;64、加热管;65、转动叶片;66、转轴;67、驱动电机。

具体实施方式

[0036] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0037] 如图1所示,本袋笼骨架的喷漆系统中的输送装置,袋笼骨架的喷漆系统包括机架1,输送装置包括主动轴8、从动轴14、主动轮7、从动轮13、呈环形的传送带9和减速电机,在本实施例中,传送带9为链条;主动轴8和从动轴14分别竖直设置在机架1两端,主动轮7固定在主动轴8上端,主动轮7通过键连接的方式固定在主动轴8的上端;主动轴8下端和减速电机的输出轴相连,主动轴8的下端通过键连接的方式和减速电机的输出轴相连;从动轮13固定在从动轴14上端,从动轮13通过键连接的方式固定在从动轴14的上端;传送带9设置在主动轮7和从动轮13之间,传送带9上固定有若干安装板6,在本实施例中,安装板6的数量为十个;且安装板6均匀布置,安装板6上设置有利于定位袋笼骨架的挂钩19;挂钩19的材料为不锈钢,采用该材料,可大大延长挂钩19的使用时间,使用寿命长;机架1上还设置能带动挂钩19上下移动的第一移动机构。

[0038] 如图1、图4所示,第一移动机构包括连接绳4、滑动件3、导向轮5和呈环形的限位导

轨15,导向轮5固定在安装板6上,导向轮5通过支架固定在安装板6上;限位导轨15固定在机架1上,限位导轨15通过连杆固定在机架1上;滑动件3设置在限位导轨15中,连接绳4一端和滑动件3相连接,连接绳4另一端绕过导向轮5和挂钩19相连接;在本实施例中,连接绳4、滑动件3和导向轮5的数量与安装板6的数量相同;限位导轨15包括低位水平段15c、高位水平段15a和位于两者之间的过渡段15b,高位水平段15a的高度高于低位水平段15c的高度;设置低位水平段15c主要是提供足够的操作空间,设置高位水平段15a主要是方便将袋笼骨架定位在挂钩19上。

[0039] 如图4所示,机架1上还设置有能将挂钩19定位在安装板6上的定位机构,定位机构包括连接板20、铁片38、电磁铁40和控制器2,连接板20上端和连接绳4另一端相连接,连接板20的上端通过焊接的方式和连接绳4的另一端相连接;挂钩19通过与一能带动其转动的驱动机构设置在连接板20下端,电磁铁40固定在安装板6下端,电磁铁40通过螺栓连接的方式固定在安装板6的下端;铁片38固定在连接板20上端,铁片38通过螺栓连接的方式固定在连接板20的上端;且铁片38能和电磁铁40相接触,电磁铁40与该控制器2相连。

[0040] 如图4所示,驱动机构包括伺服电机37、转动轴41、主动齿轮36和从动齿轮42,转动轴41上端通过轴向固定且周向转动的方式设置在连接板20上,转动轴41下端和挂钩19相连接,转动轴41的下端通过焊接的方式和挂钩19相连接;从动齿轮42固定在转动轴41中部,从动齿轮42通过键连接的方式固定在转动轴41的中部;伺服电机37固定在连接板20上,伺服电机37通过螺栓连接的方式固定在连接板20上;伺服电机37的输出轴竖直向下,主动齿轮36固定在伺服电机37的输出端上,主动齿轮36通过键连接的方式固定在伺服电机37的输出端上;主动齿轮36与从动齿轮42相啮合。

[0041] 如图2、图4所示,滑动件3包括呈现U形的安装杆3b、滚轮一3a和滚轮二3c,滚轮一3a和滚轮二3c分别设置在安装杆3b的封闭端上,滚轮一3a和滚轮二3c之间具有供限位导轨15通过的间隙,连接绳4一端和安装杆3b相连接,连接绳4的一端通过焊接的方式和安装板6其中一个U形边相连接;采用该结构,通过滚轮一3a和滚轮二3c沿着限位导轨15滚动,使安装杆3b和限位导轨15为滚动摩擦。

[0042] 如图2所示,安装杆3b上还设置有能对限位导轨15进行润滑的润滑机构,润滑机构包括储油箱22,储油箱22固定在安装杆3b上,储油箱22通过焊接的方式固定在安装杆3b上;储油箱22上部具有加油口22b,储油箱22下部具有出油口22a,出油口22a位于限位导轨15正上方,储油箱22上设置有能将储油口封闭住的海绵垫21;采用该结构,将润滑油加入到储油箱22内,润滑油从海绵垫21中逐渐流出,掉落在限位导轨15上,随着安装杆3b沿着限位导轨15滚动,可对整个限位导轨15进行润滑,润滑效果好;安装板6上还固定有若干用于对连接绳4进行导向的挂环,采用该结构,通过挂环可对连接绳4进行有效导向,导向作用好。

[0043] 如图1所示,本袋笼骨架的喷漆系统还包括设置在机架1上的用于对袋笼骨架进行吹洗的吹洗装置、用于对袋笼骨架进行喷涂的喷涂装置、用于对袋笼骨架进行烘干的烘干装置和用于对袋笼骨架进行下料的下料装置。

[0044] 如图1、图5所示,吹洗装置包括吹洗箱10、若干送气管43和气泵49,在本实施例中,送气管43的数量为十根;吹洗箱10固定在机架1上,吹洗箱10通过螺栓连接的方式固定在机架1上;吹洗箱10位于限位导轨15的低位水平段15c侧部,吹洗箱10上部具有能供挂钩19通过的第一开口,送气管43的进气端通过连接管48和气泵49相连接,送气管43的出气端穿过

吹洗箱10侧壁位于吹洗箱10内,且送气管43的出气端相对第一开口对称布置,吹洗箱10内设置有用以对袋笼骨架下端进行辅助支撑的支撑机构。

[0045] 如图5所示,支撑机构包括第一气缸47、支撑板46和第一行程开关44,第一气缸47的缸体固定在吹洗箱10底部,第一气缸47的缸体通过螺栓连接的方式固定在吹洗箱10的底部;第一气缸47的活塞杆竖直向上,第一气缸47的活塞杆端部和支撑板46下端相连接,第一气缸47的活塞杆端部通过螺栓连接的方式和支撑板46的下端相连接;支撑板46上端具有呈环形的限位部,第一行程开关44固定在限位部上,第一行程开关44通过螺栓连接的方式固定在限位部上;第一行程开关44能和袋笼骨架下端相接触,第一行程开关44与第一气缸47相连;支撑板46上端还具有橡胶板45;采用该结构,通过橡胶板45可避免袋笼骨架和支撑板46直接接触,对其进行有效保护,防护作用好。

[0046] 如图1、图6、图7所示,喷涂装置包括喷涂箱11、喷枪59和储漆箱51,喷涂箱11固定在机架1上,喷涂箱11通过螺栓连接的方式固定在机架1上;喷涂箱11位于限位导轨15的低位水平段15c侧部,喷涂箱11上部具有能供挂钩19通过的第二开口,喷枪59通过一能带动其上下移动的第二移动机构设置在喷涂箱11内,喷枪59的进料口通过输送管54和储漆箱51相连通,输送管54中设置有输送泵53,喷枪59的出料口上固定有呈喇叭状的喷头58,喷头58朝向第二开口。

[0047] 如图6、图7所示,第二移动机构包括推杆电机50、调节板62、滑块63和导轨55,导轨55竖直固定在喷涂箱11内侧壁上,导轨55通过螺栓连接的方式固定在喷涂箱11的内侧壁上;滑块63设置在导轨55中,滑块63可沿着导轨55来回移动;推杆电机50固定在喷涂箱11底部,推杆电机50通过螺栓连接的方式固定在喷涂箱11的底部;推杆电机50的推杆竖直向上,推杆电机50的推杆端部和滑块63相连接,推杆电机50的推杆端部通过螺栓连接的方式和滑块63相连接;调节板62固定在滑块63上,调节板62通过螺栓连接的方式固定在滑块63上;喷枪59设置在调节板62上。

[0048] 如图6、图7所示,喷涂箱11内还设置有能对滑块63上下移动进行限位的限位机构,限位机构包括上行程开关56、下行程开关52和第一检测杆57,上行程开关56和下行程开关52分别固定在导轨55两端,且上行程开关56位于下行程开关52上方,第一检测杆57固定在滑块63上,第一检测杆57通过螺栓连接的方式固定在滑块63上;第一检测杆57能分别与上行程开关56、下行程开关52相接触,上行程开关56、下行程开关52和推杆电机50与该控制器2相连。

[0049] 如图6、图7所示,调节板62上还设置有能调节喷枪59喷涂角度的调节机构,调节机构包括调节杆60和驱动气缸61,调节杆60上端和喷枪59相固连,调节杆60的上端通过焊接的方式和喷枪59相固连;调节杆60下端铰接在调节板62上,驱动气缸61的缸体铰接在调节板62上,驱动气缸61倾斜设置,驱动气缸61的活塞杆端部和调节杆60中部相铰接;采用该结构,控制驱动气缸61的活塞杆移动,驱动气缸61的活塞杆带动调节杆60摆动,调节杆60带动喷枪59摆动,从而可调节喷枪59工作的角度,使用效果好。

[0050] 如图1、图8所示,烘干装置包括烘干箱12,烘干箱12固定在机架1上,烘干箱12通过螺栓连接的方式固定在机架1上;烘干箱12位于限位导轨15的低位水平段15c侧部,烘干箱12上部具有能供挂钩19通过的第三开口,烘干箱12内固定有若干加热管64,在本实施例中,加热管64的数量为十根;机架1上设置有能加快烘干箱12内部空气流动的转动机构。

[0051] 如图8所示,转动机构包括驱动电机67和转轴66,转轴66竖直设置在机架1上,转轴66上端和驱动电机67的输出轴相连,转轴66的上端通过键连接的方式和驱动电机67的输出轴相连;转轴66下端穿过烘箱顶壁位于烘干箱12内,转轴66下端固定有若干能使空气向下移动的转动叶片65,在本实施例中,转动叶片65的数量为四片。

[0052] 如图1、图3所示,下料装置包括转动杆17和若干定位块16,在本实施例中,定位块16的数量为六块;转动杆17通过轴向固定且周向转动的方式设置在机架1上,转动杆17下端与一能带动其转动的动力机构相连,转动杆17上端固定有下料转盘18,转动杆17的上端通过键连接的方式固定有下料转盘18;下料转盘18位于限位导轨15的过渡段15b侧部,若干定位块16设置在下料转盘18上,定位块16上具有用于定位袋笼骨架的定位槽16a,定位块16一端铰接在下料转盘18上,定位块16另一端为摆动端,摆动端靠近下料转盘18中部,下料转盘18上设置有能驱动定位块16沿铰接处摆动的摆动机构,定位块16和下料转盘18之间还设置有弹簧32,弹簧32一端和定位块16的摆动端相固定,弹簧32另一端和下料转盘18相固定;通过弹簧32可实现定位块16的自动复位;定位槽16a深度为袋笼骨架长度的1/15或1/12,在本实施例中,定位槽16a深度为袋笼骨架长度的1/15;采用该结构,可避免袋笼骨架从定位槽16a中滑出;定位槽16a内还固定有橡胶垫31;采用该结构,通过橡胶垫31可对袋笼骨架进行有效减震,避免其出现碰伤,保护效果好。

[0053] 如图3所示,摆动机构包括第二气缸25、若干第二检测杆26和第二行程开关27,在本实施例中,第二检测杆26的数量为六根;若干第二检测杆26分别固定在下料转盘18下端,且第二检测杆26与定位块16一一对应,第二行程开关27固定在机架1上,且第二检测杆26能和第二行程开关27相接触,第二气缸25的缸体固定在机架1上,第二气缸25的缸体通过螺栓连接的方式固定在机架1上;第二气缸25倾斜设置,第二气缸25的活塞杆端部固定有推动块24,第二气缸25的活塞杆端部通过螺栓连接的方式固定有推动块24;推动块24能和其中一个定位块16的摆动端相抵靠,第二行程开关27与第二气缸25相连。

[0054] 如图3所示,动力机构包括步进电机23、主动皮带轮35、从动皮带轮33和皮带34,步进电机23固定在机架1上,步进电机23通过螺栓连接的方式固定在机架1上;主动皮带轮35固定在步进电机23的输出轴上,主动皮带轮35通过键连接的方式固定在步进电机23的输出轴上;从动皮带轮33固定在转动杆17上,从动皮带轮33通过连接的方式固定在转动杆17上;皮带34设置在主动皮带轮35和从动皮带轮33之间。

[0055] 如图3所示,机架1上还设置有抓取机构,抓取机构包括机械手30和手指气缸29,机械手30采用市场上可以买到的现有产品;机械手30一端固定在机架1上,机械手30另一端和手指气缸29的缸体相连,手指气缸29的夹爪和夹紧件28相连,夹紧件28具有夹紧部一和夹紧部二,夹紧部一和夹紧部二能将袋笼骨架定位住;夹紧件28上还套设有橡胶套;采用该结构,通过橡胶套避免袋笼骨架和夹紧件28直接接触,防止将其碰伤;橡胶套上具有若干凸出的凸出部,在本实施例中,凸出部的数量为五十个;采用该结构,可大大增加橡胶套的摩擦力,避免其出现滑落的现象,防滑作用好。

[0056] 在本实施例中,控制器2采用市场上可以买到的单片机,单片机控制电机、气缸、行程开关和电磁铁的程序为现有,其程序不需要重新编辑。

[0057] 本实用新型的工作原理如下:将袋笼骨架上端挂在挂钩19上,控制减速电机的输出轴带动主动轴8转动,主动轴8带动主动轮7转动,主动轮7带传送带9转动,传送带9带动安

装板6转动,安装板6带动挂钩19转动,挂钩19带动袋笼骨架转动,同时,当滑动件3从高位水平段15a进入到低位水平段15c时,滑动件3带动连接绳4移动,连接绳4使挂钩19向上移动,当滑动件3从低位水平段15c进入到高位水平段15a时,滑动件3带动连接绳4移动,连接绳4使挂钩19向下移动;将袋笼骨架依次输送到吹洗、喷涂、烘干和下料等工位上,将袋笼骨架输送到吹洗箱10中,控制第一气缸47的活塞杆带动支撑板46向上移动,随着支撑板46的逐渐向上,将袋笼骨架定位在限位部中,此时,第一行程开关44和袋笼骨架下端相接触,第一行程开关44控制第一气缸47停止工作,将袋笼骨架下端支撑住,开启气泵49,气泵49将空气输送到送气管43中,空气流将袋笼骨架吹洗干净;将袋笼骨架输送到喷涂箱11中,输送泵53通过输送管54将储漆箱51的油漆输送到喷枪59中,通过喷头58对袋笼骨架进行喷漆,控制推杆电机50的推杆上下移动,推杆电机50的推杆带动滑块63沿着导轨55上下移动,滑块63带动调节板62上下移动,调节板62带动喷枪59上下移动,同时,由于滑动件3此时位于高位水平段15a,铁片38和电磁铁40接触,通过控制器2使电磁铁40得电,电磁铁40将铁板吸住,控制伺服电机37的输出轴带动主动齿轮36转动,主动齿轮36带动从动齿轮42转动,从动齿轮42带动转动轴41转动,转动轴41带动挂钩19转动,挂钩19带动袋笼骨架转动,对整个喷涂;将袋笼骨架输送到烘干箱12中,通过加热管64对烘干箱12进行加热,加热的空气将袋笼骨架烘干;将袋笼骨架输送到定位块16的定位槽16a中,控制步进电机23的输出轴带动主动皮带轮35转动,主动皮带轮35通过皮带34带动从动皮带轮33转动,从动皮带轮33带动转动杆17转动,转动杆17带动下料转盘18转动,下料转盘18带动定位块16转动,将袋笼骨架输送到所需处,第二检测杆26和第二行程开关27接触,第二行程开关27控制第二气缸25动作,第二气缸25的活塞杆带动推动块24移动,推动块24克服弹簧32的弹力作用,推动定位块16沿其铰接处摆动,将袋笼骨架横放,通过夹紧件28将横放的袋笼骨架抓取并放置到存放处,从而完成其喷漆作业。

[0058] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

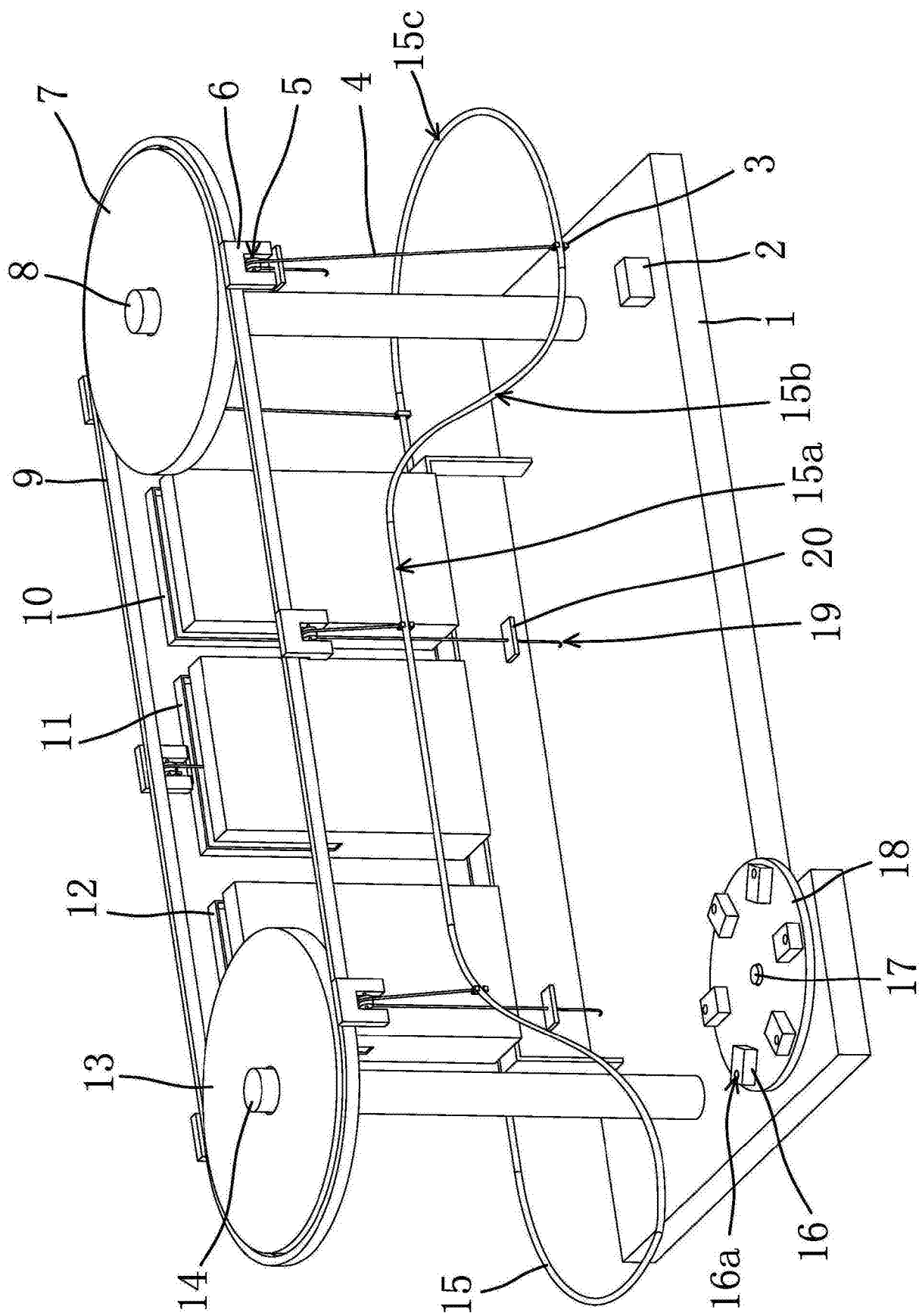


图1

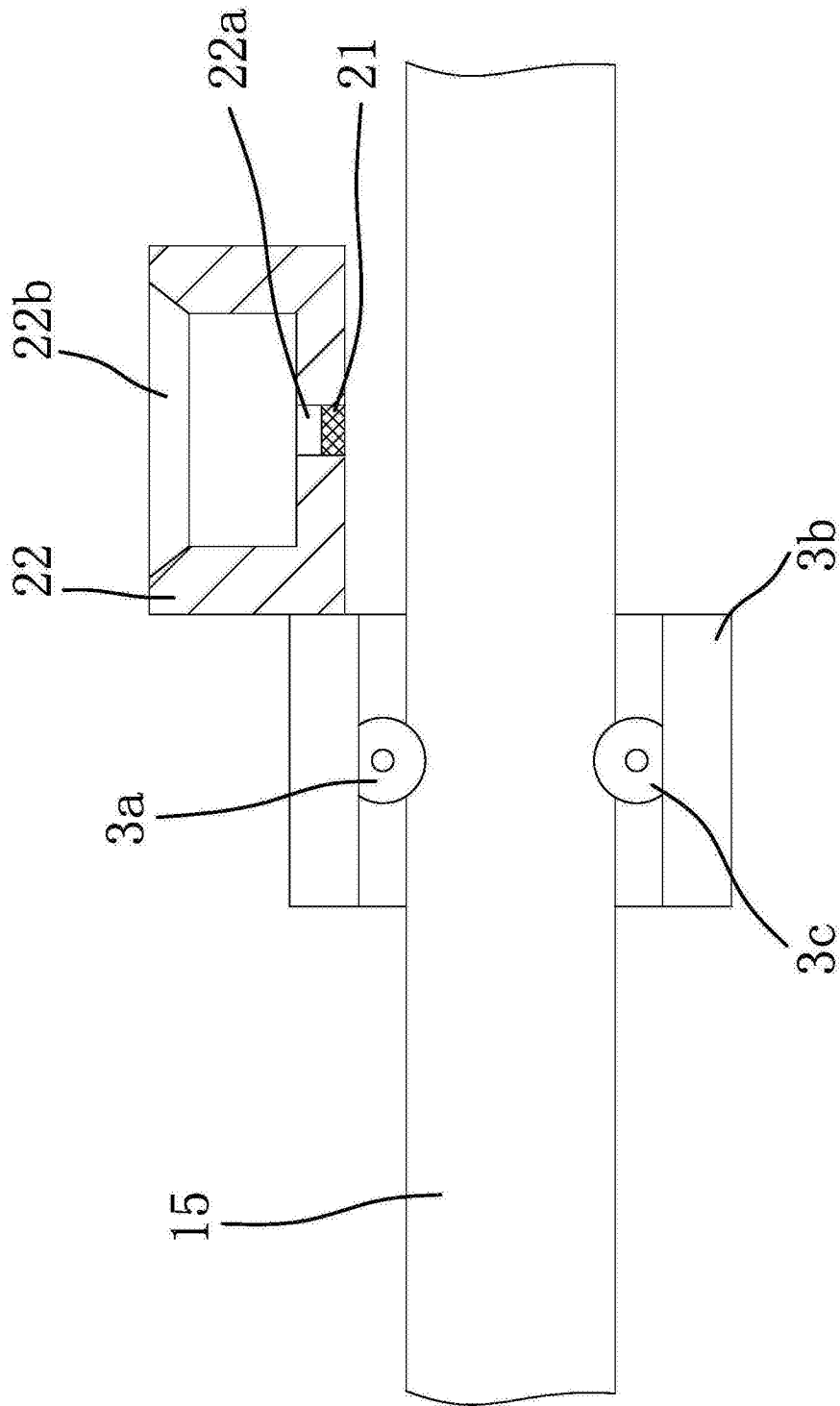


图2

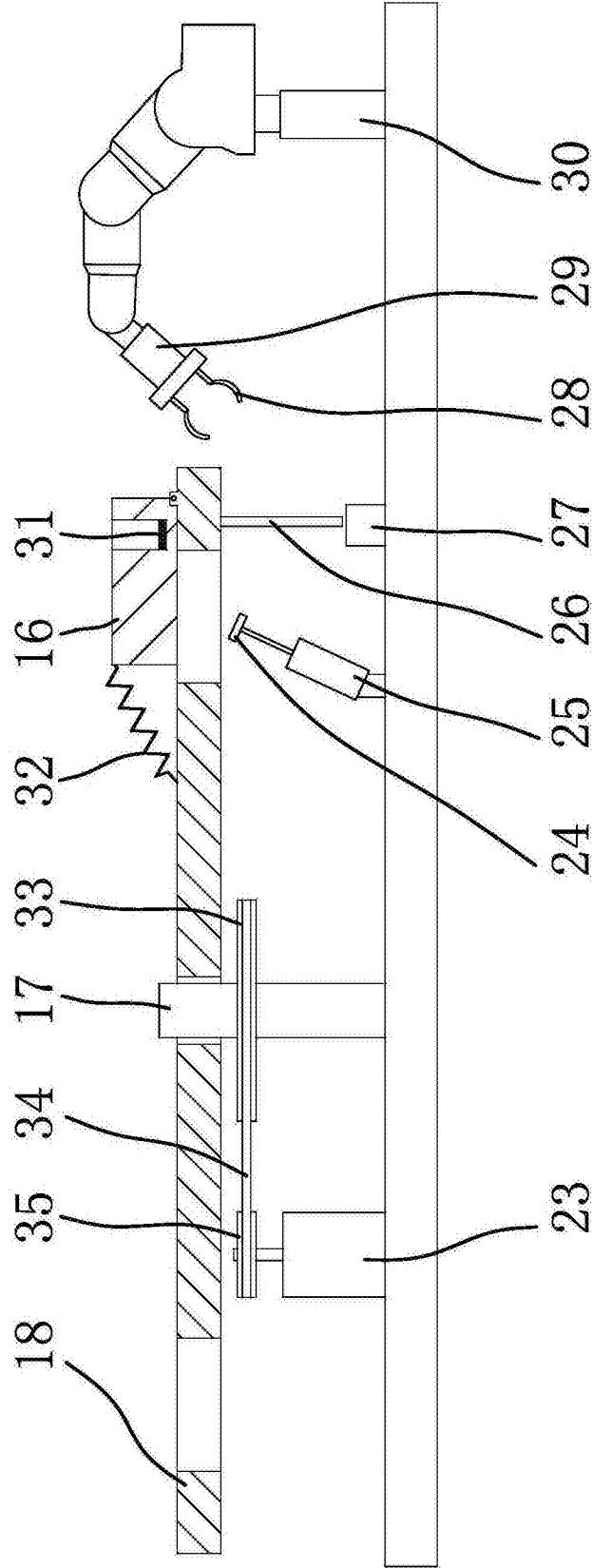


图3

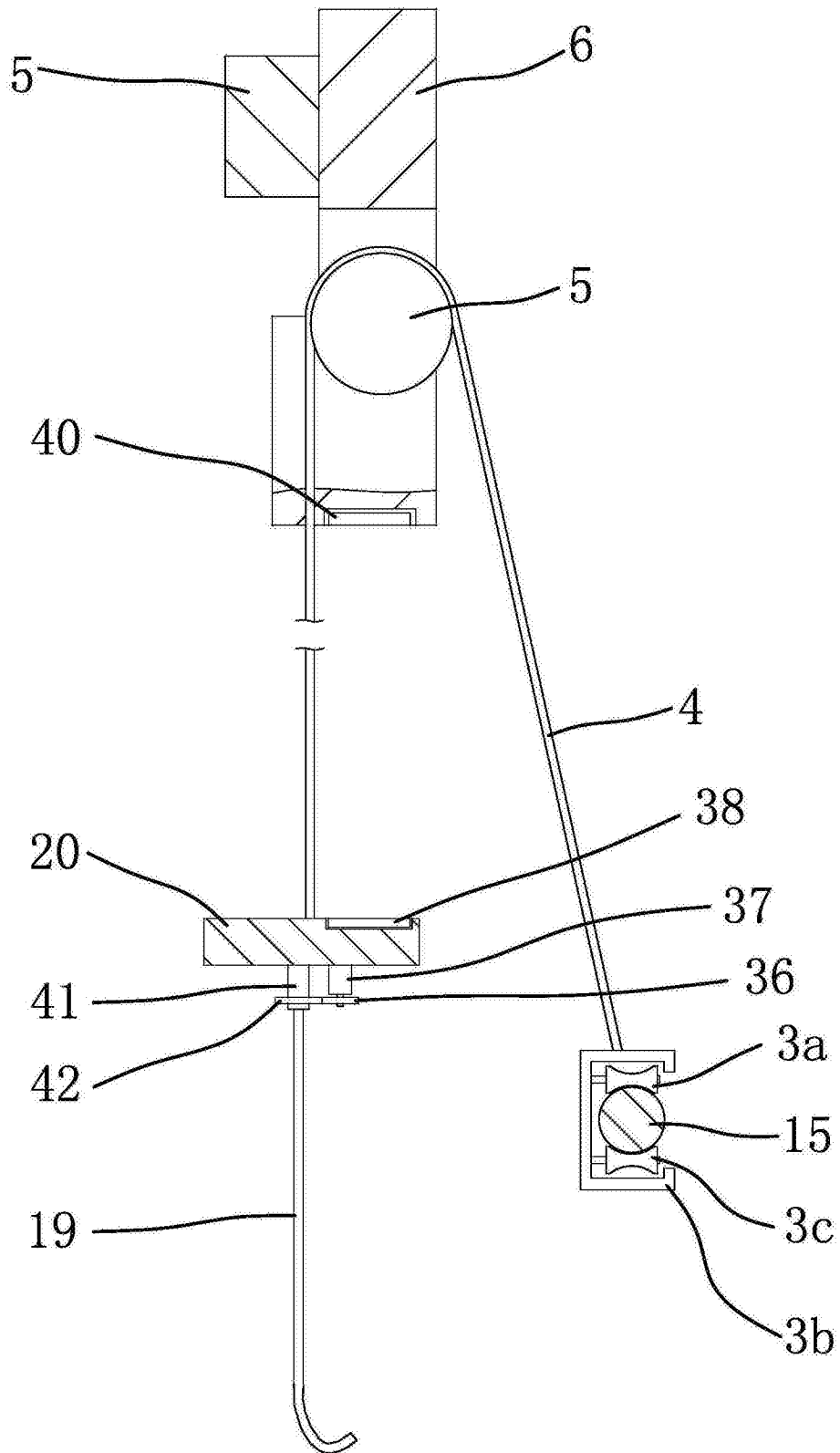


图4

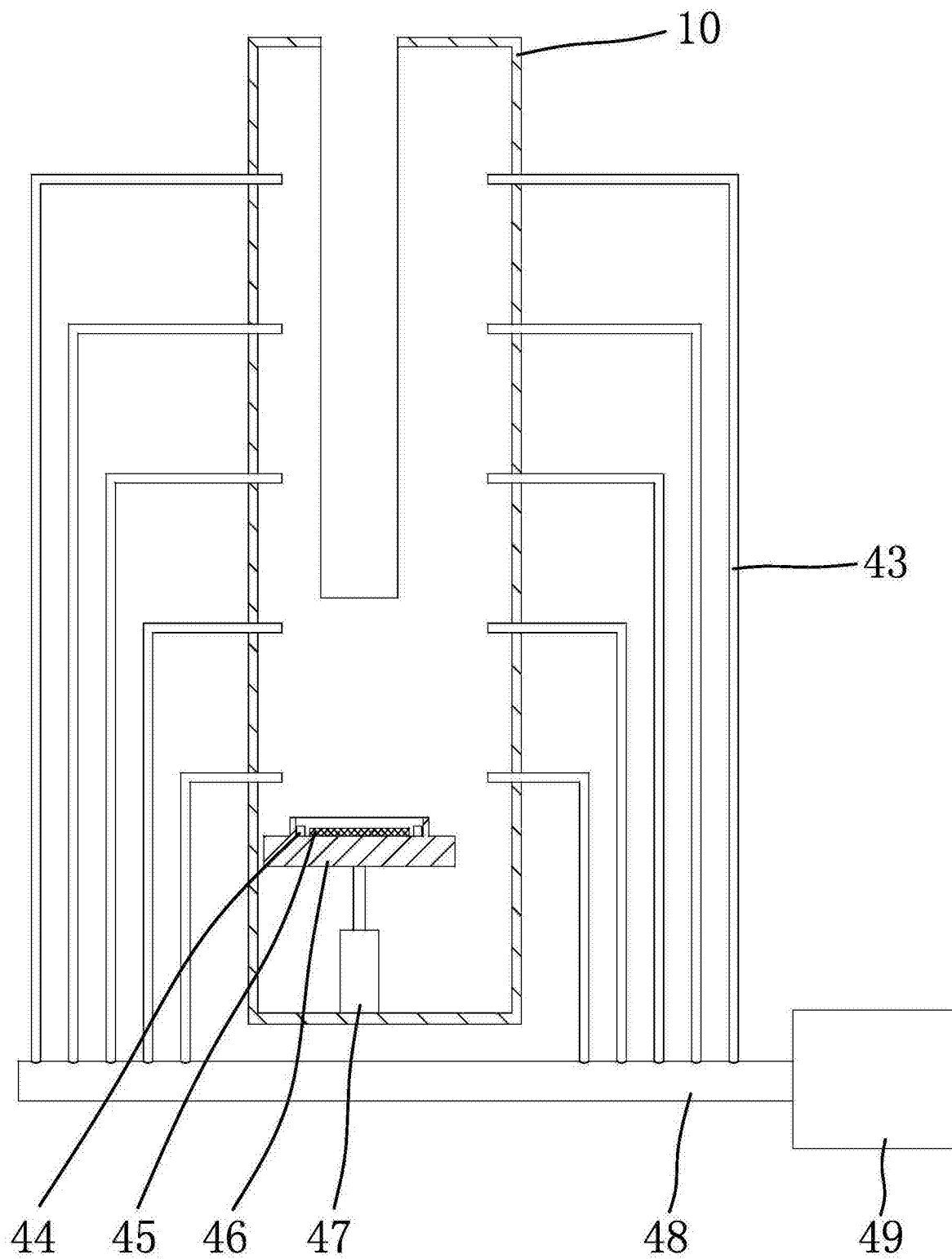


图5

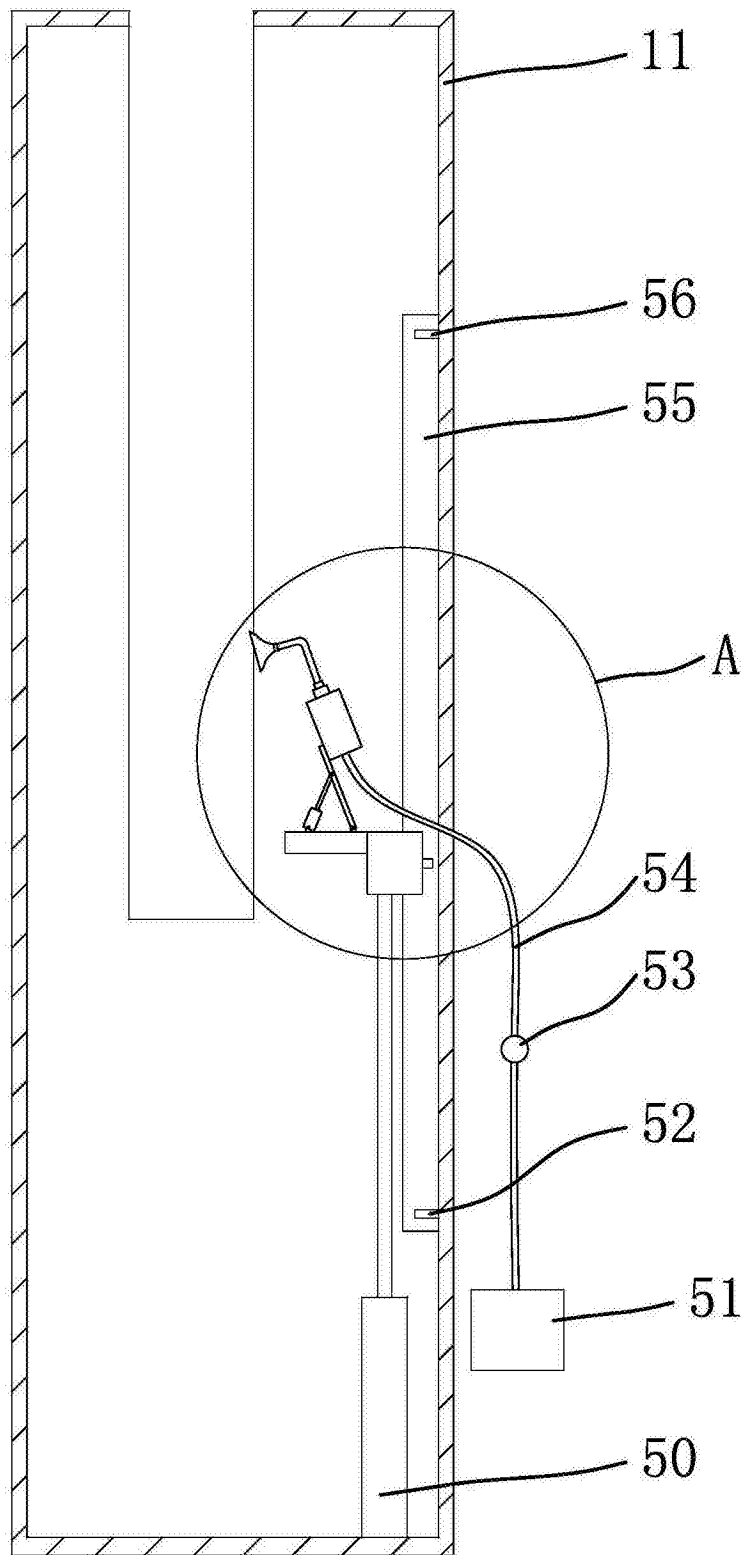


图6

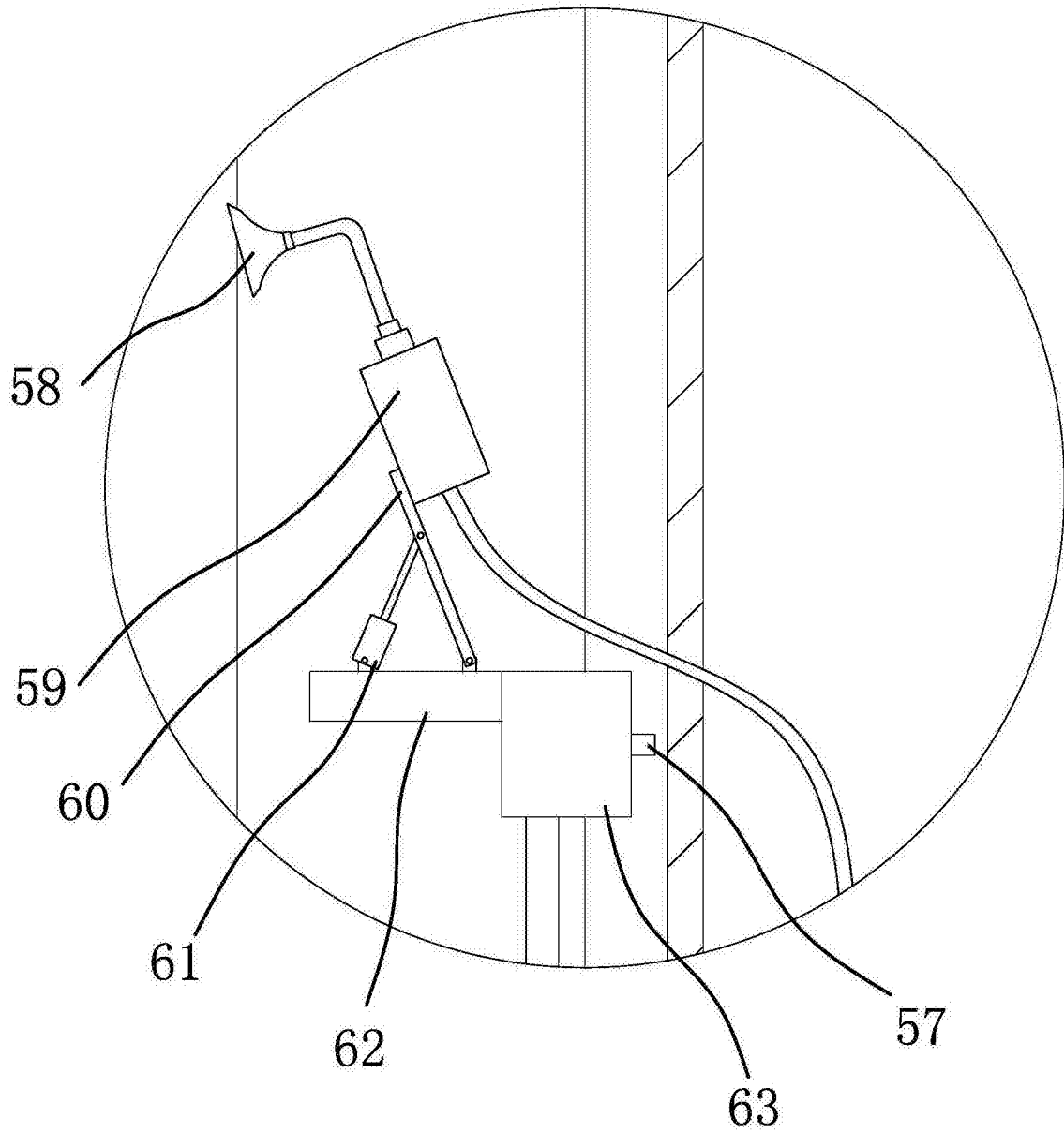


图7

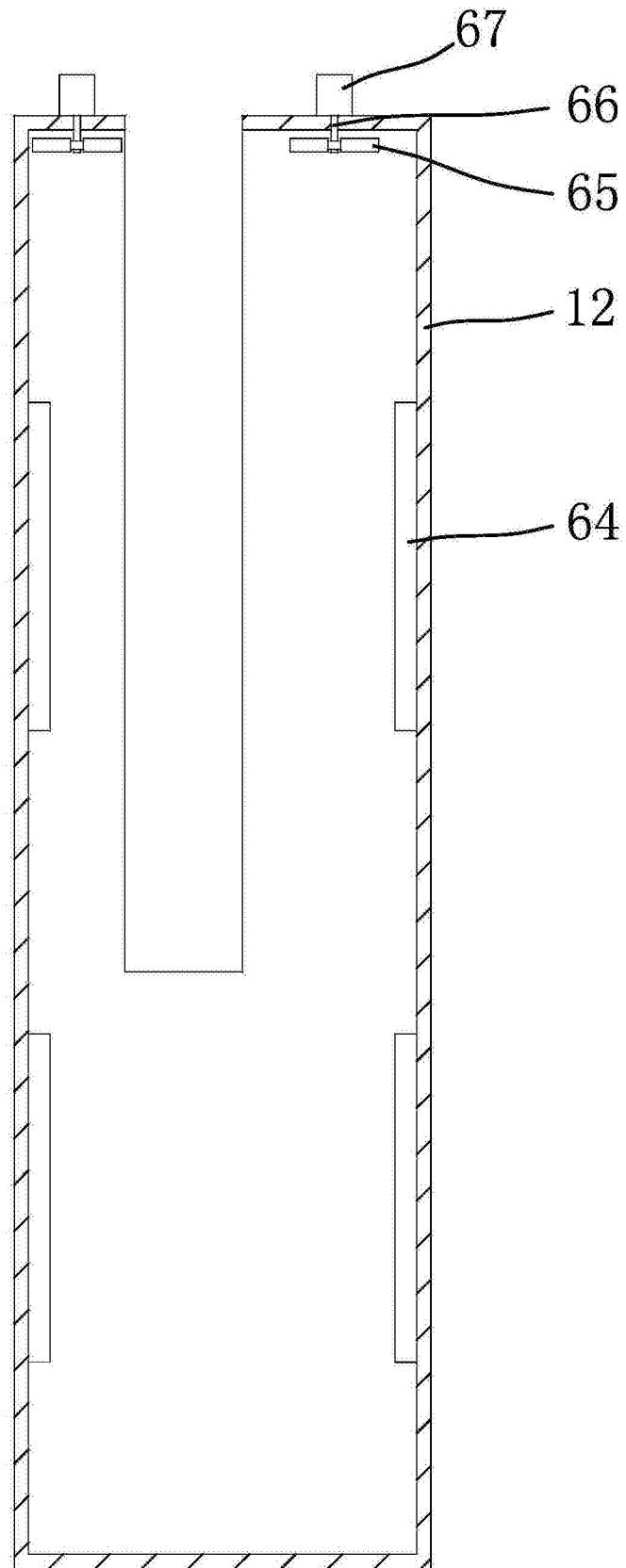


图8