(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112455086 B
(45)授权公告日 2025.05.30

(21)申请号 202011077588.2
(22)申请日 2020.10.10
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112455086 A
(43)申请公布日 2021.03.09
(73)专利权人 衡阳市祥海印务有限公司
地址 421000 湖南省衡阳市蒸湘区呆鹰岭工业园1号办公楼
(72)发明人 刘海峰 杨卫龙 郝克强
(74)专利代理机构 湖南策源专利代理事务所(普通合伙) 43288
专利代理师 卢仁伟
(51)Int.Cl.
B41F 23/00(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/20(2024.01)
B08B 1/34(2024.01)
B08B 5/04(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
(56)对比文件
CN 110525038 A,2019.12.03
CN 110696478 A,2020.01.17
审查员 吴娇

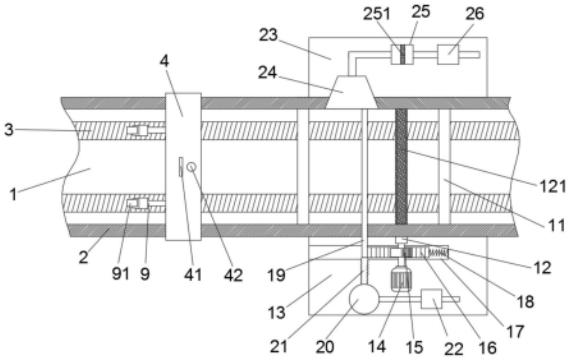
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,包括工作台,所述工作台前后两侧均固定安装有挡板,两组所述挡板之间设有两组传送带,所述挡板之间转动安装有两组导向辊,两组所述导向辊位于工作台右端,所述挡板之间转动安装有除尘辊,所述工作台右端前侧壁固定安装有除静电台;所述除静电台上侧中部固定安装有电机,所述电机的输出轴固定安装有半齿轮,所述除静电台设有第二滑槽,所述第二滑槽右端固定安装有弹簧,所述弹簧左端固定连接有第二齿板,所述第二齿板与半齿轮之间啮合连接,所述齿板左端固定安装有导流盒,本发明涉及包装袋印刷设备领域,有效清除包装袋表面静电和灰尘。



CN 112455086 B

1.一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)前后两侧均固定安装有挡板(2),两组所述挡板(2)之间设有两组传送带(3),所述挡板(2)之间转动安装有两组导向辊(11),两组所述导向辊(11)位于工作台(1)右端,所述挡板(2)之间转动安装有除尘辊(12),所述除尘辊(12)外侧固定安装有毛刷(121),所述除尘辊(12)贯穿前侧挡板(2),所述除尘辊(12)位于两组导向辊(11)之间,所述工作台(1)右端后侧壁固定安装有除尘台(23),所述工作台(1)右端前侧壁固定安装有除静电台(13);

所述除静电台(13)上侧中部固定安装有电机(14),所述电机(14)的输出轴与除尘辊(12)之间固定连接,所述电机(14)的输出轴固定安装有半齿轮(15),所述除静电台(13)沿工作台(1)长度方向设有第二滑槽(17),所述第二滑槽(17)右端固定安装有弹簧(18),所述弹簧(18)左端固定连接有第二齿板(16),所述第二齿板(16)与第二滑槽(17)之间滑动连接,所述第二齿板(16)与半齿轮(15)之间啮合连接,所述第二齿板(16)左端固定安装有导流盒(19);

所述除静电台(13)上表面前侧固定安装有第一鼓风机(22),所述第一鼓风机(22)通过管道连接有离子发生器(20),所述离子发生器(20)固定安转在除静电台(13)上侧,所述离子发生器(20)与导流盒(19)之间通过波纹软管(21)活动连接;

还包括印刷装置,所述印刷装置固定安装在工作台(1)上表面左端;

还包括除尘装置,所述除尘装置固定安装在除尘台(23)上侧。

2.根据权利要求1所述的一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,其特征在于:所述印刷装置包括悬梁(4),所述悬梁(4)固定安装在两组挡板(2)上侧,所述悬梁(4)中部设有通孔(42),所述通孔(42)内固定安装有电动推杆(5),所述电动推杆(5)的伸缩端固定安装有印刷板(10)。

3.根据权利要求2所述的一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,其特征在于:所述印刷板(10)一端固定安装有第一齿板(6),所述悬梁(4)内腔转动安装有转轴(7),所述转轴(7)中部固定安装有齿轮(8),所述齿轮(8)与第一齿板(6)之间啮合连接,所述转轴(7)两端均固定安装有压杆(9),所述压杆(9)底端滚动安装有按压轮(91),两组所述按压轮(91)与两组传送带(3)上下正对。

4.根据权利要求3所述的一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,其特征在于:所述悬梁(4)中部设有第一滑槽(41),所述第一齿板(6)与第一滑槽(41)滑动连接,所述第一齿板(6)两侧设有若干组滑轮(61),所述滑轮(61)与第一滑槽(41)直接滚动接触。

5.根据权利要求4所述的一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,其特征在于:所述滑轮(61)设置有六组。

6.根据权利要求1所述的一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,其特征在于:所述除尘装置包括收集盒(25),所述收集盒(25)固定安装在除尘台(23)上表面,所述收集盒(25)右端通过管道连接有第二鼓风机(26),所述收集盒(25)左端通过管道连接有喇叭口(24),所述喇叭口(24)固定安装在挡板(2)中部且贯穿挡板(2)。

7.根据权利要求6所述的一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,其特征在于:所述收集盒(25)内部设有若干组过滤片(251)。

8.根据权利要求1所述的一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,其特征在

于:所述导流盒(19)内部设有若干组导流管(191),所述导流盒(19)右端设有卡槽(192),所述卡槽(192)与前侧挡板(2)之间活动卡接。

9.根据权利要求8所述的一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,其特征在于:所述卡槽(192)的长度等于挡板(2)的高度,所述导流盒(19)的长度大于工作台(1)的宽度。

一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及包装袋印刷设备领域，具体涉及一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置。

背景技术：

[0002] 印刷机械是印刷机、装订机、制版机等机械设备和其它辅助机械设备的统称，这些机械设备都有不同的性能和用途，因此，组成它们的机械形式不完全相同，印刷机在工作时先将要印刷的文字和图像制成印版，装在印刷机上，然后由人工或印刷机把墨涂敷于印版上有文字和图像的地方，再直接或间接地转印到纸或其他承印物上，从而复制出与印版相同的印刷品。

[0003] 传统的印刷机在对包装袋进行印刷时，由于包装袋与机床之间反复摩擦会产生大量的静电，灰尘在静电的作用下吸附在包装袋表面，从而使得印刷图案不清晰；现有的包装袋印刷机在使用过程中缺少相应的除尘装置，采用人工除尘不仅浪费人力，而且降低了生产效率，严重影响了印刷效果。

发明内容：

[0004] 针对现有技术中的问题，本发明的目的在于提供一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置。

[0005] 本发明所要解决的技术问题采用以下的技术方案来实现：一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置，包括工作台，所述工作台前后两侧均固定安装有挡板，两组所述挡板之间设有两组传送带，所述挡板之间转动安装有两组导向辊，两组所述导向辊位于工作台右端，所述挡板之间转动安装有除尘辊，所述除尘辊外侧固定安装有毛刷，所述除尘辊贯穿前侧挡板，所述除尘辊位于两组导向辊之间，所述工作台右端后侧壁固定安装有除尘台，所述工作台右端前侧壁固定安装有除静电台；

[0006] 所述除静电台上侧中部固定安装有电机，所述电机的输出轴与除尘辊之间固定连接，所述电机的输出轴固定安装有半齿轮，所述除静电台沿工作台长度方向设有第二滑槽，所述第二滑槽右端固定安装有弹簧，所述弹簧左端固定连接有第二齿板，所述第二齿板与第二滑槽之间滑动连接，所述第二齿板与半齿轮之间啮合连接，所述第二齿板左端固定安装有导流盒；

[0007] 所述除静电台上表面前侧固定安装有第一鼓风机，所述第一鼓风机通过管道连接有离子发生器，所述离子发生器固定安转在除静电台上侧，所述离子发生器与导流盒之间通过波纹软管活动连接；

[0008] 还包括印刷装置，所述印刷装置固定安装在工作台上表面左端；

[0009] 还包括除尘装置，所述除尘装置固定安装在除尘台上侧。

[0010] 优选的，所述印刷装置包括悬梁，所述悬梁固定安装在两组挡板上侧，所述悬梁中部设有通孔，所述通孔内固定安装有电动推杆，所述电动推杆的伸缩端固定安装有印刷板。

[0011] 优选的,所述印刷板一端固定安装有第一齿板,所述悬梁内腔转动安装有转轴,所述转轴中部固定安装有齿轮,所述齿轮与第一齿板之间啮合连接,所述转轴两端均固定安装有压杆,所述压杆底端滚动安装有按压轮,两组所述按压轮与两组传送带上下正对。

[0012] 优选的,所述悬梁中部设有第一滑槽,所述第一齿板与第一滑槽滑动连接,所述第一齿板两侧设有若干组滑轮,所述滑轮与第一滑槽直接滚动接触。

[0013] 优选的,所述滑轮设置有六组。

[0014] 优选的,所述除尘装置包括收集盒,所述收集盒固定安装在除尘台上表面,所述收集盒右端通过管道连接有第二鼓风机,所述收集盒左端通过管道连接有喇叭口,所述喇叭口固定安装在挡板中部且贯穿挡板。

[0015] 优选的,所述收集盒内部设有若干组过滤片。

[0016] 优选的,所述导流盒内部设有若干组导流管,所述导流盒右端设有卡槽,所述卡槽与前侧挡板之间活动卡接。

[0017] 优选的,所述卡槽的长度等于挡板的高度,所述导流盒的长度大于工作台的宽度。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 通过电机驱动挡板之间转动安装的除尘辊,将包装袋表面的灰尘进行了初步清扫,使得大部分的灰尘脱离包装袋,被翻起的灰尘被第二鼓风机吸入收集盒中收集处理。

[0020] 通过电机输出轴带动半齿轮旋转,进而啮合带动第二齿板在第二滑槽内水平移动,从而带动导流盒在工作台表面移动,离子发生器通过导流盒将离子发射到包装带上,解决了传统印刷装置静电吸附灰尘的问题,达到了消除包装袋表面静电的效果。

[0021] 通过电动推杆带动印刷板下压对包装袋进行印刷,进而带动齿板在第一滑槽内向下移动,啮合连接的齿轮旋转带动转轴转动,使得压杆带动按压轮上移,印刷板上移时按压轮下移,保证了包装袋在工作台上平稳运输,同时电动推杆有规律伸缩,便于对印刷的包装袋进行计数。

附图说明:

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0023] 图1为本发明中的结构示意图;

[0024] 图2为本发明中的导流盒结构示意图;

[0025] 图3为本发明中的转轴结构示意图;

[0026] 图4为本发明中的电动伸缩杆伸长结构示意图;

[0027] 图5为本发明中的电动伸缩杆缩短结构示意图;

[0028] 图6为本发明中的第一齿板结构示意图;

[0029] 其中:1、工作台;2、挡板;3、传送带;4、悬梁;41、第一滑槽;42、通孔;5、电动推杆;6、第一齿板;61、滑轮;7、转轴;8、齿轮;9、压杆;91、按压轮;10、印刷板;11、导向辊;12、除尘辊;121、毛刷;13、除静电台;14、电机;15、半齿轮;16、第二齿板;17、第二滑槽;18、弹簧;19、导流盒;191、导流管;192、卡槽;20、离子发生器;21、波纹软管;22、第一鼓风机;23、除尘台;

24、喇叭口;25、收集盒;251、过滤片;26、第二鼓风机。

具体实施方式:

[0030] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0031] 实施例1:如图1-2所示,一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,包括工作台1,所述工作台1前后两侧均固定安装有挡板2,两组所述挡板2之间设有两组传送带3,所述挡板2之间转动安装有两组导向辊11,两组所述导向辊11位于工作台1右端,所述挡板2之间转动安装有除尘辊12,所述除尘辊12外侧固定安装有毛刷121,除尘辊转动带动毛刷对工作台上的包装袋进行清理,将包装袋表面的灰尘进行初步翻起,所述除尘辊12贯穿前侧挡板2,所述除尘辊12位于两组导向辊11之间,所述工作台1右端后侧壁固定安装有除尘台23,所述工作台1右端前侧壁固定安装有除静电台13。

[0032] 所述除静电台13上侧中部固定安装有电机14,所述电机14的输出轴与除尘辊12之间固定连接,通过电机驱动除尘辊加强包装袋表面灰尘清洁力度,所述电机14的输出轴固定安装有半齿轮15,所述除静电台13沿工作台1长度方向设有第二滑槽17,所述第二滑槽17右端固定安装有弹簧18,所述弹簧18左端固定连接有第二齿板16,所述第二齿板16与第二滑槽17之间滑动连接,所述第二齿板16与半齿轮15之间啮合连接,电机驱动半齿轮与第二齿板之间啮合传动,当半齿轮的轮齿与齿板接触时,带动第二齿板在滑槽内移动,当半齿轮的无齿区与齿板接触时,第二齿板在弹簧的作用下恢复原位,所述第二齿板16左端固定安装有导流盒19,导流盒与第二齿板同步运动,电机工作时导流盒在工作台表面进行往复运动。

[0033] 所述除静电台13上表面前侧固定安装有第一鼓风机22,所述第一鼓风机22通过管道连接有离子发生器20,所述离子发生器20固定安转在除静电台13上侧,通过第一鼓风机把离子发生器产生的大量离子输送到导流盒中,所述离子发生器20与导流盒19之间通过波纹软管21活动连接,导流盒在工作台表面进行往复运动,从而使得离子均匀分散在包装袋表面,通过离子中和包装袋表面的带电粒子,进而消除了静电,削弱了包装袋表面灰尘的吸附能力。

[0034] 还包括印刷装置,所述印刷装置固定安装在工作台1上表面左端,所述印刷装置包括悬梁4,所述悬梁4固定安装在两组挡板2上侧,所述悬梁4中部设有通孔42,所述通孔42内固定安装有电动推杆5,所述电动推杆5的伸缩端固定安装有印刷板10,通过电动推杆带动印刷板上下移动,进而对包装袋进行印刷,能够提高印刷设备的自动化水平,同时便于对印刷的包装袋进行计数。

[0035] 还包括除尘装置,所述除尘装置固定安装在除尘台23上侧,通过除静电装置消除包装袋与工作台之间产生的静电,减小灰尘吸附能力,然后通过除尘装置收集处理包装袋表面的灰尘。

[0036] 所述除尘装置包括收集盒25,所述收集盒25固定安装在除尘台23上表面,所述收集盒25右端通过管道连接有第二鼓风机26,所述收集盒25左端通过管道连接有喇叭口24,所述喇叭口24固定安装在挡板2中部且贯穿挡板2,通过鼓风机的吸风能力对包装袋上的灰尘进行收集,将灰尘储存在收集盒中。

[0037] 所述收集盒25内部设有若干组过滤片251,防止灰尘通过鼓风机飞出,污染工作环境。

[0038] 所述导流盒19内部设有若干组导流管191,所述导流盒19右端设有卡槽192,所述卡槽192与前侧挡板2之间活动卡接,通过第二齿板带动导流盒在挡板上往复运动,均匀将离子输送到包装袋表面。

[0039] 所述卡槽192的长度等于挡板2的高度,所述导流盒19的长度大于工作台1的宽度。

[0040] 实施例2:如图1-6所示,一种用于包装袋印刷线上的包装袋表面清理装置,包括工作台1,所述工作台1前后两侧均固定安装有挡板2,两组所述挡板2之间设有两组传送带3,所述挡板2之间转动安装有两组导向辊11,两组所述导向辊11位于工作台1右端,所述挡板2之间转动安装有除尘辊12,所述除尘辊12外侧固定安装有毛刷121,除尘辊转动带动毛刷对工作台上的包装袋进行清理,将包装袋表面的灰尘进行初步翻起,所述除尘辊12贯穿前侧挡板2,所述除尘辊12位于两组导向辊11之间,所述工作台1右端后侧壁固定安装有除尘台23,所述工作台1右端前侧壁固定安装有除静电台13。

[0041] 所述除静电台13上侧中部固定安装有电机14,所述电机14的输出轴与除尘辊12之间固定连接,通过电机驱动除尘辊加强包装袋表面灰尘清洁力度,所述电机14的输出轴固定安装有半齿轮15,所述除静电台13沿工作台1长度方向设有第二滑槽17,所述第二滑槽17右端固定安装有弹簧18,所述弹簧18左端固定连接有第二齿板16,所述第二齿板16与第二滑槽17之间滑动连接,所述第二齿板16与半齿轮15之间啮合连接,电机驱动半齿轮与第二齿板之间啮合传动,当半齿轮的轮齿与齿板接触时,带动第二齿板在滑槽内移动,当半齿轮的无齿区与齿板接触时,第二齿板在弹簧的作用下恢复原位,所述第二齿板16左端固定安装有导流盒19,导流盒与第二齿板同步运动,电机工作时导流盒在工作台表面进行往复运动。

[0042] 所述除静电台13上表面前侧固定安装有第一鼓风机22,所述第一鼓风机22通过管道连接有离子发生器20,所述离子发生器20固定安转在除静电台13上侧,通过第一鼓风机把离子发生器产生的大量离子输送到导流盒中,所述离子发生器20与导流盒19之间通过波纹软管21活动连接,导流盒在工作台表面进行往复运动,从而使得离子均匀分散在包装袋表面,通过离子中和包装袋表面的带电粒子,进而消除了静电,削弱了包装袋表面灰尘的吸附能力。

[0043] 还包括印刷装置,所述印刷装置固定安装在工作台1上表面左端,所述印刷装置包括悬梁4,所述悬梁4固定安装在两组挡板2上侧,所述悬梁4中部设有通孔42,所述通孔42内固定安装有电动推杆5,所述电动推杆5的伸缩端固定安装有印刷板10,通过电动推杆带动印刷板上下移动,进而对包装袋进行印刷,能够提高印刷设备的自动化水平,同时便于对印刷的包装袋进行计数。

[0044] 所述印刷板10一端固定安装有第一齿板6,所述悬梁4内腔转动安装有转轴7,所述转轴7中部固定安装有齿轮8,所述齿轮8与第一齿板6之间啮合连接,通过印刷板的上下移动带动第一齿板上下移动,进而使得与第一齿板啮合的齿轮发生旋转,当电动推杆伸长时,齿轮在主视图方向上顺时针旋转,当电动推杆收缩时,齿轮在主视图方向上逆时针旋转,所述转轴7两端均固定安装有压杆9,所述压杆9底端滚动安装有按压轮91,齿轮旋转带动转轴旋转,从而带动压杆旋转,两组所述按压轮91与两组传送带3上下正对,当电动推杆伸长时,

压杆抬起,按压轮远离包装袋,通过印刷板对包装袋进行印刷,当电动推杆收缩时,压杆下压,按压轮压紧包装袋,在传送带的作用下带动包装袋向左运动,避免了包装袋在传送带上打滑。

[0045] 所述悬梁4中部设有第一滑槽41,所述第一齿板6与第一滑槽41滑动连接,所述第一齿板6两侧设有若干组滑轮61,所述滑轮61与第一滑槽41直接滚动接触,第一滑槽与第一齿板配合,提高了运动的稳定性,滑轮的设计有效减小了摩擦力,节约能源,提高工作效率。

[0046] 所述滑轮61设置有六组。

[0047] 还包括除尘装置,所述除尘装置固定安装在除尘台23上侧,通过除静电装置消除包装袋与工作台之间产生的静电,减小灰尘吸附能力,然后通过除尘装置收集处理包装袋表面的灰尘。

[0048] 所述除尘装置包括收集盒25,所述收集盒25固定安装在除尘台23上表面,所述收集盒25右端通过管道连接有第二鼓风机26,所述收集盒25左端通过管道连接有喇叭口24,所述喇叭口24固定安装在挡板2中部且贯穿挡板2,通过鼓风机的吸风能力对包装袋上的灰尘进行收集,将灰尘储存在收集盒中。

[0049] 所述收集盒25内部设有若干组过滤片251,防止灰尘通过鼓风机飞出,污染工作环境。

[0050] 所述导流盒19内部设有若干组导流管191,所述导流盒19右端设有卡槽192,所述卡槽192与前侧挡板2之间活动卡接,通过第二齿板带动导流盒在挡板上往复运动,均匀将离子输送到包装袋表面。

[0051] 所述卡槽192的长度等于挡板2的高度,所述导流盒19的长度大于工作台1的宽度。

[0052] 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。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

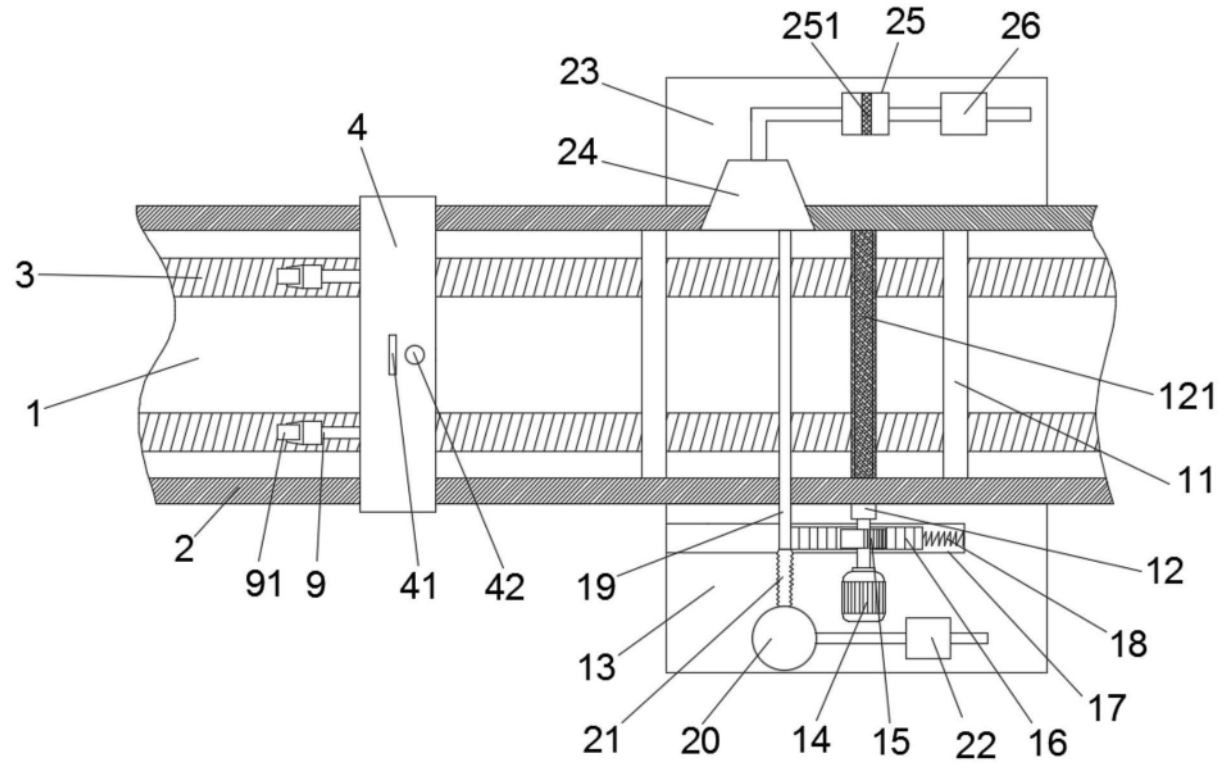

251
25
26
23
4
24
3
1
121
11
2
91
9
41
42
19
12
18
13
17
21
20
14
15
22
16

图1

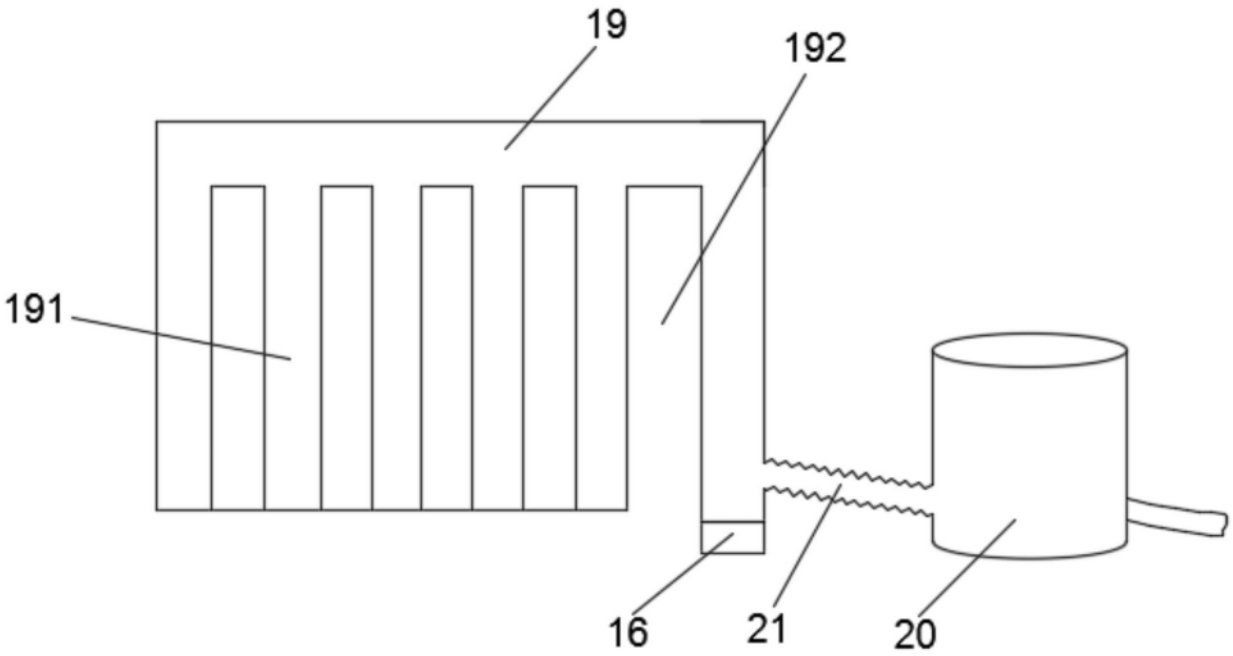

19
192
191
16
21
20

图2

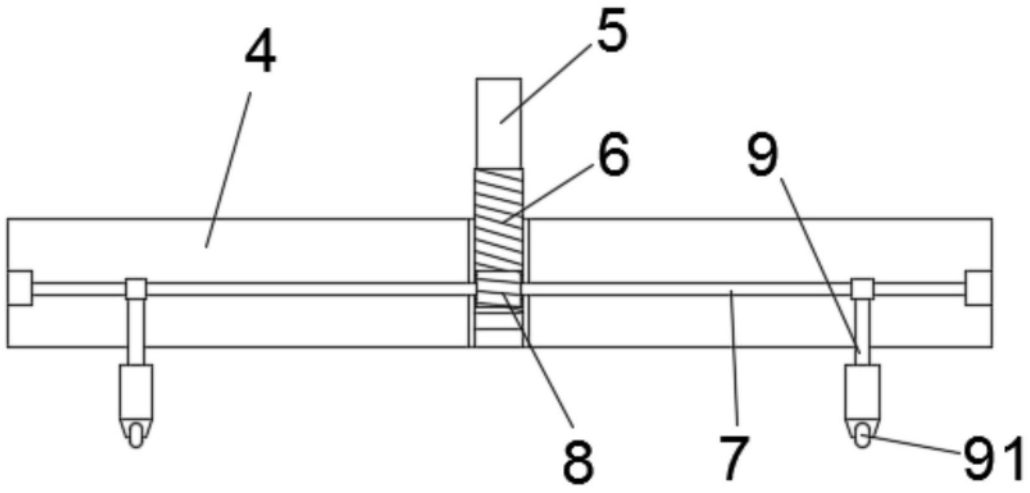


图3

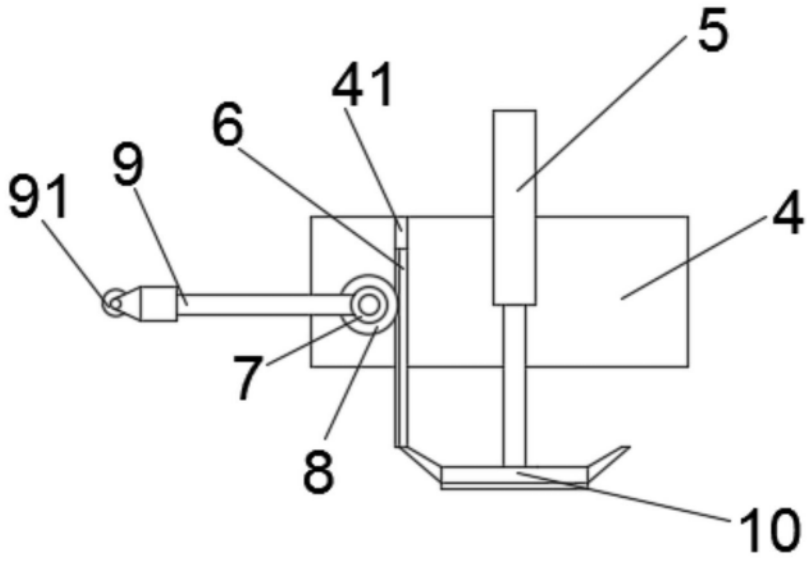


图4

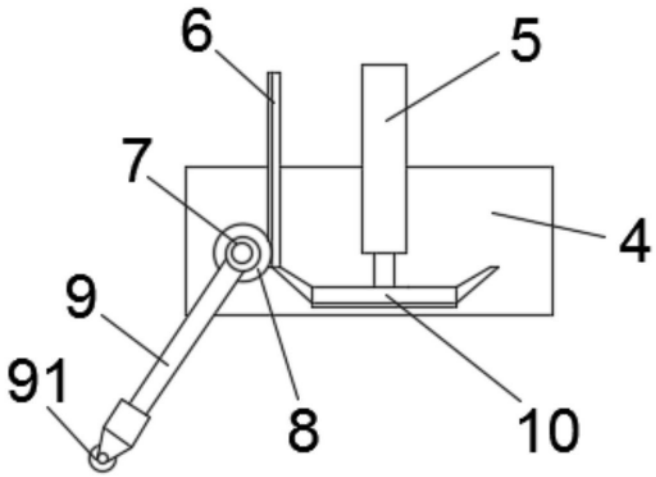


图5

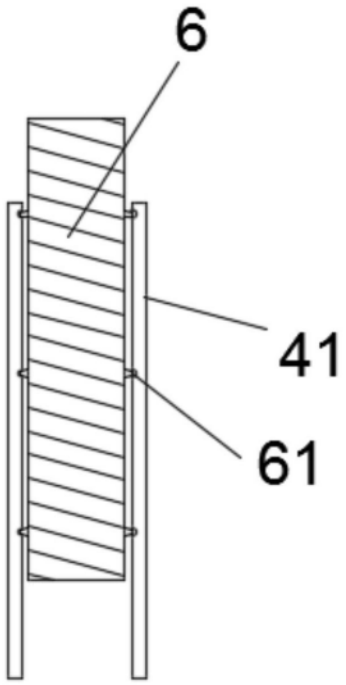


图6