(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217920703 U
(45)授权公告日 2022.11.29

(21)申请号 202222030162.2

(22)申请日 2022.08.03

(73)专利权人 武汉迪晟彩印制品有限公司
地址 430000 湖北省武汉市硚口区解放大道477号一层1号、2号(原259号)

(72)发明人 刘易成

(74)专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所(普通合伙) 33278
专利代理师 查达林

(51)Int.Cl.
*B65H 29/34*(2006.01)
*B65H 29/20*(2006.01)
*B65H 29/22*(2006.01)
*B65H 31/02*(2006.01)
*B65H 31/30*(2006.01)

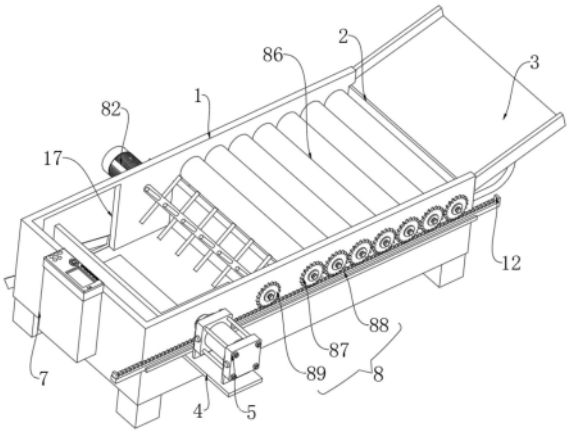
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种印刷机不停机连续集纸装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种印刷机不停机连续集纸装置，属于印刷集纸技术领域，针对了对纸张集中难以确保每次纸张数量一致而且易出现纸张褶皱的问题，包括机壳，机壳还包括进料槽，进料槽开设于机壳一侧侧壁，进料槽内部固定有进料斗，机壳外侧侧壁固定有支撑架，支撑架一侧侧壁固定有气缸，气缸的输出端固定有承载框，机壳一侧侧壁开设有出料槽，出料槽位于承载框一侧；本实用新型通过重力传感器实时监测承载框处纸张的重力，将承载框内承载的纸张重量达到指定预定值时，发送指令使得气缸进行驱动，继而致使每次出料的纸张重量偏差不会太多，有效确保纸张集中收集的数量，便于对纸张进行收集。




CN 217920703 U

1.一种印刷机不停机连续集纸装置,包括机壳(1),其特征在于,所述机壳(1)还包括

进料槽(2),所述进料槽(2)开设于所述机壳(1)一侧侧壁,所述进料槽(2)内部固定有进料斗(3),所述机壳(1)外侧侧壁固定有支撑架(4),所述支撑架(4)一侧侧壁固定有气缸(5),所述气缸(5)的输出端固定有承载框(6),所述机壳(1)一侧侧壁开设有出料槽(17),所述出料槽(17)位于所述承载框(6)一侧,所述承载框(6)与所述机壳(1)内侧滑动连接,所述机壳(1)外侧侧壁固定有与所述承载框(6)相适配的重力传感器(7),所述机壳(1)外侧侧壁设置有与所述承载框(6)相适配的传送组件(8)。

2.根据权利要求1所述的一种印刷机不停机连续集纸装置,其特征在于:所述传送组件(8)包括

安装盘(81),所述安装盘(81)固定于所述机壳(1)外侧侧壁,所述安装盘(81)一侧侧壁固定有伺服电机(82),所述机壳(1)内侧侧壁转动连接有转轴(83),所述转轴(83)一端与所述伺服电机(82)的输出轴同轴固定,所述转轴(83)外表面固定有多个呈等距分布的软性拨杆(84);

传动轴(85),所述传动轴(85)设置有多个,多个所述传动轴(85)呈等距分布与所述机壳(1)内侧侧壁转动连接,所述传动轴(85)位于所述机壳(1)内部的外表面紧固套接有传动辊(86),所述传动轴(85)一端紧固套接有直齿轮a(87),所述机壳(1)外侧侧壁滑动连接有齿形板(88),所述直齿轮a(87)与所述齿形板(88)啮合连接,所述转轴(83)靠近所述齿形板(88)的一端固定有直齿轮b(89),所述直齿轮b(89)与所述齿形板(88)啮合连接。

3.根据权利要求2所述的一种印刷机不停机连续集纸装置,其特征在于:所述机壳(1)外侧侧壁开设有滑槽(9),所述齿形板(88)与所述滑槽(9)内部滑动连接,所述齿形板(88)的长度值大于所述机壳(1)的长度值。

4.根据权利要求2所述的一种印刷机不停机连续集纸装置,其特征在于:所述机壳(1)外侧侧壁固定有加装板(10),所述加装板(10)顶端侧壁开设有导向槽(11),所述齿形板(88)与所述导向槽(11)内部滑动连接,所述齿形板(88)一侧侧壁固定有两个呈对称分布的限制块(12),所述限制块(12)的长度值大于所述齿形板(88)的齿牙长度值。

5.根据权利要求2所述的一种印刷机不停机连续集纸装置,其特征在于:所述机壳(1)一侧侧壁滑动贯穿有收集箱(13),所述收集箱(13)位于多个所述传动辊(86)正下方,所述收集箱(13)一侧侧壁固定有把手(14)。

6.根据权利要求5所述的一种印刷机不停机连续集纸装置,其特征在于:所述机壳(1)底端内侧壁开设有两个呈对称分布的凹槽(15),所述收集箱(13)底端侧壁固定有两个呈对称分布的滑块(16),所述滑块(16)与所述凹槽(15)内部滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种印刷机不停机连续集纸装置,其特征在于:所述出料槽(17)与所述承载框(6)相适配,所述出料槽(17)内部固定有下料斗(18),所述下料斗(18)与所述机壳(1)之间呈倾斜分布设置。

# 一种印刷机不停机连续集纸装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于印刷集纸技术领域，具体涉及一种印刷机不停机连续集纸装置。

## 背景技术

[0002] 印刷机是印刷文字和图像的机器，现代印刷机一般由装版、涂墨、压印、输纸(包括折叠)等机构组成，它的工作原理是：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(如纺织品、金属板、塑胶、皮革、木板、玻璃和陶瓷)上，从而复制出与印版相同的印刷品，印刷机的发明和发展，对于人类文明和文化的传播具有重要作用；

[0003] 现有技术中的印刷机集纸装置，通常有相对应的集纸装置，多数将印刷机处出的纸张收集至一处，从而完成对纸张集纸的目的，但是其在实际的应用过程中，其仍存在以下不足：

[0004] ①现有技术中的印刷机集纸装置，因难以控制纸张集中收集的数量，而且其中纸张每次集中收集的数量偏差过大，影响对印刷机的使用工作效率；

[0005] ②现有技术中的印刷机集纸工作，由于易存在纸张褶皱或一端翘起的情况，导致难以确保纸张集纸工作时纸张的平整度，影响对纸张集纸的工作质量。

[0006] 因此，需要一种印刷机不停机连续集纸装置，解决现有技术中存在的对纸张集中难以确保每次纸张数量一致而且易出现纸张褶皱的问题。

## 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种印刷机不停机连续集纸装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种印刷机不停机连续集纸装置，包括机壳，所述机壳还包括

[0009] 进料槽，所述进料槽开设于所述机壳一侧侧壁，所述进料槽内部固定有进料斗，所述机壳外侧侧壁固定有支撑架，所述支撑架一侧侧壁固定有气缸，所述气缸的输出端固定有承载框，所述机壳一侧侧壁开设有出料槽，所述出料槽位于所述承载框一侧，所述承载框与所述机壳内侧滑动连接，所述机壳外侧侧壁固定有与所述承载框相适配的重力传感器，所述机壳外侧侧壁设置有与所述承载框相适配的传送组件。

[0010] 方案中需要说明的是，所述传送组件包括

[0011] 安装盘，所述安装盘固定于所述机壳外侧侧壁，所述安装盘一侧侧壁固定有伺服电机，所述机壳内侧侧壁转动连接有转轴，所述转轴一端与所述伺服电机的输出轴同轴固定，所述转轴外表面固定有多个呈等距分布的软性拨杆；

[0012] 传动轴，所述传动轴设置有多个，多个所述传动轴呈等距分布与所述机壳内侧侧壁转动连接，所述传动轴位于所述机壳内部的外表面紧固套接有传动辊，所述传动轴一端紧固套接有直齿轮a，所述机壳外侧侧壁滑动连接有齿形板，所述直齿轮a与所述齿形板啮

合连接，所述转轴靠近所述齿形板的一端固定有直齿轮b，所述直齿轮b与所述齿形板啮合连接。

[0013] 进一步值得说明的是，所述机壳外侧侧壁开设有滑槽，所述齿形板与所述滑槽内部滑动连接，所述齿形板的长度值大于所述机壳的长度值。

[0014] 更进一步需要说明的是，所述机壳外侧侧壁固定有加装板，所述加装板顶端侧壁开设有导向槽，所述齿形板与所述导向槽内部滑动连接，所述齿形板一侧侧壁固定有两个呈对称分布的限制块，所述限制块的长度值大于所述齿形板的齿牙长度值。

[0015] 作为一种优选的实施方式，所述机壳一侧侧壁滑动贯穿有收集箱，所述收集箱位于多个所述传动辊正下方，所述收集箱一侧侧壁固定有把手。

[0016] 作为一种优选的实施方式，所述机壳底端内侧壁开设有两个呈对称分布的凹槽，所述收集箱底端侧壁固定有两个呈对称分布的滑块，所述滑块与所述凹槽内部滑动连接。

[0017] 作为一种优选的实施方式，所述出料槽与所述承载框相适配，所述出料槽内部固定有下料斗，所述下料斗与所述机壳之间呈倾斜分布设置。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型提供的一种印刷机不停机连续集纸装置，至少包括如下有益效果：

[0019] (1)通过重力传感器实时监测承载框处纸张的重力，将承载框内承载的纸张重量达到指定预定值时，发送指令使得气缸进行驱动，继而致使每次出料的纸张重量偏差不会太多，有效确保纸张集中收集的数量，便于对纸张进行收集。

[0020] (2)通过传送组件带动传动辊对纸张进行匀速传送至承载框处，有效避免出现纸张在进行承载框时出现凌乱或褶皱的情况，为纸张集纸工作提供有效的保障性，使得印刷机可以更顺畅的进行集纸工作。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的侧视结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型的爆炸结构放大示意图；

[0024] 图4为本实用新型的局部结构放大示意图。

[0025] 图中：1、机壳；2、进料槽；3、进料斗；4、支撑架；5、气缸；6、承载框；7、重力传感器；8、传送组件；81、安装盘；82、伺服电机；83、转轴；84、软性拨杆；85、传动轴；86、传动辊；87、直齿轮a；88、齿形板；89、直齿轮b；9、滑槽；10、加装板；11、导向槽；12、限制块；13、收集箱；14、把手；15、凹槽；16、滑块；17、出料槽；18、下料斗。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0027] 为了使得本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例，基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0029] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种印刷机不停机连续集纸装置，包括机壳1，机壳1还包括进料槽2，进料槽2开设于机壳1一侧侧壁，进料槽2内部固定有进料斗3，机壳1外侧侧壁固定有支撑架4，支撑架4一侧侧壁固定有气缸5，气缸5的输出端固定有承载框6，机壳1一侧侧壁开设有出料槽17，出料槽17位于承载框6一侧，承载框6与机壳1内侧滑动连接，机壳1外侧侧壁固定有与承载框6相适配的重力传感器7，机壳1外侧侧壁设置有与承载框6相适配的传送组件8，通过重力传感器7实时监测承载框6处纸张的重力，将承载框6内承载的纸张重量达到指定预定值时，发送指令使得气缸5进行驱动，继而致使每次出料的纸张重量偏差不会太多，有效确保纸张集中收集的数量，便于对纸张进行收集。

[0030] 进一步地如图1和图2所示，值得具体说明的是，传送组件8包括安装盘81，安装盘81固定于机壳1外侧侧壁，安装盘81一侧侧壁固定有伺服电机82，机壳1内侧侧壁转动连接有转轴83，转轴83一端与伺服电机82的输出轴同轴固定，转轴83外表面固定有多个呈等距分布的软性拨杆84；传动轴85，传动轴85设置有多个，多个传动轴85呈等距分布与机壳1内侧侧壁转动连接，传动轴85位于机壳1内部的外表面紧固套接有传动辊86，传动轴85一端紧固套接有直齿轮a87，机壳1外侧侧壁滑动连接有齿形板88，直齿轮a87与齿形板88啮合连接，转轴83靠近齿形板88的一端固定有直齿轮b89，直齿轮b89与齿形板88啮合连接，通过传送组件8带动传动辊86对纸张进行匀速传送至承载框6处，有效避免出现纸张在进行承载框6时出现凌乱或褶皱的情况，为纸张集纸工作提供有效的保障性，使得印刷机可以更顺畅的进行集纸工作。

[0031] 进一步地如图4所示，值得具体说明的是，机壳1外侧侧壁开设有滑槽9，齿形板88与滑槽9内部滑动连接，齿形板88的长度值大于机壳1的长度值，通过齿形板88在滑槽9内滑动，不仅能够起到对齿形板88的导向限位作用，而且还能有效提升齿形板88在移动过程中的稳定性。

[0032] 本方案具备以下工作过程：需对印刷机完成印刷后的纸张进行收集时，首先通过将本装置放置在印刷机出纸位置处，确保进料斗3与印刷机出纸初相对应，并通过纸张由进料斗3进入至机壳1内部，通过伺服电机82的驱动，使得转轴83同步转动，带动直齿轮b89同步转动，致使直齿轮b89同步转动，利用直齿轮b89与齿形板88啮合传动作用，致使齿形板88沿导向槽11内进行水平移动，通过齿形板88与直齿轮a87啮合传动作用，使得传动轴85的转向与转轴83的转向呈相反进行运转，带动传动辊86同步转动，对掉落至传动辊86顶面的纸张匀速的传送至承载框6处，直至直齿轮b89接触至限制块12时，通过伺服电机82的预设定，进行反向转动，致使传动轴85此时转向与转轴83转向呈相反进行转动，使得此时纸张均匀的对接在靠近进料斗3处的传动辊86处进行对接，并通过直齿轮b89接触至限制块12时，转轴83运转进行反向转动，继而实现往复定量式将纸张送至承载框6处，通过软性拨杆84将纸张均匀的拨动送至承载框6内部，通过重力传感器7实时监测承载框6内的纸张数量，当承载框6内的纸张数量到达指定预设定值时，发生指令至气缸5，使得气缸5进行驱动，带动承载框6进行移动，将承载框6内的纸张送至。

[0033] 根据上述工作过程可知：通过重力传感器7实时监测承载框6处纸张的重力，将承

载框6内承载的纸张重量达到指定预定值时，发送指令使得气缸5进行驱动，继而致使每次出料的纸张重量偏差不会太多，有效确保纸张集中收集的数量，便于对纸张进行收集，并通过传送组件8带动传动辊86对纸张进行匀速传送至承载框6处，有效避免出现纸张在进行承载框6时出现凌乱或褶皱的情况，为纸张集纸工作提供有效的保障性，使得印刷机可以更顺畅的进行集纸工作，并通过齿形板88在滑槽9内滑动，不仅能够起到对齿形板88的导向限位作用，而且还能有效提升齿形板88在移动过程中的稳定性。

[0034] 进一步地如图1和图4所示，值得具体说明的是，机壳1外侧侧壁固定有加装板10，加装板10顶端侧壁开设有导向槽11，齿形板88与导向槽11内部滑动连接，齿形板88一侧侧壁固定有两个呈对称分布的限制块12，限制块12的长度值大于齿形板88的齿牙长度值，通过限制块12的设置，不仅能够起到避免出现齿形板88移动过距造成脱落的情况，而且还确保对齿形板88与直齿轮a87与直齿轮b89啮合传动时的保障性。

[0035] 进一步地如图2所示，值得具体说明的是，机壳1一侧侧壁滑动贯穿有收集箱13，收集箱13位于多个传动辊86正下方，收集箱13一侧侧壁固定有把手14，通过收集箱13位于传动辊86正下方，能够对纸张内掉落的杂质进行收集，确保周边工作的环境，便于工作人员打扫清理。

[0036] 进一步地如图3所示，值得具体说明的是，机壳1底端内侧壁开设有两个呈对称分布的凹槽15，收集箱13底端侧壁固定有两个呈对称分布的滑块16，滑块16与凹槽15内部滑动连接，通过滑块16在凹槽15内滑动，不仅能够起到对收集箱13的导向限位作用，而且还能有效提升收集箱13在移动过程中的稳定性。

[0037] 进一步地如图1、图2和图4所示，值得具体说明的是，出料槽17与承载框6相适配，出料槽17内部固定有下料斗18，下料斗18与机壳1之间呈倾斜分布设置，通过下料斗18与机壳1之间呈倾斜分布设置，能够对纸张掉落时起到导料作用，致使纸张掉落的更加均匀稳定。

[0038] 综上：通过限制块12的设置，不仅能够起到避免出现齿形板88移动过距造成脱落的情况，而且还确保对齿形板88与直齿轮a87与直齿轮b89啮合传动时的保障性，并通过收集箱13位于传动辊86正下方，能够对纸张内掉落的杂质进行收集，确保周边工作的环境，便于工作人员打扫清理，并通过滑块16在凹槽15内滑动，不仅能够起到对收集箱13的导向限位作用，而且还能有效提升收集箱13在移动过程中的稳定性，并通过下料斗18与机壳1之间呈倾斜分布设置，能够对纸张掉落时起到导料作用，致使纸张掉落的更加均匀稳定。

[0039] 伺服电机82与气缸5和重力传感器7均可采用市场购置，伺服电机82与气缸5和重力传感器7均配有电源，在本领域属于成熟技术，已充分公开，因此说明书中不重复赘述。

[0040] 本申请文件中重力传感器型号为“QS-6021”，因此最新现有技术中的重力传感器已是人们公知的一种现有产品。

[0041] 除非另外定义，本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义，本实用新型中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件，“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，还可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也

可能相应地改变。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

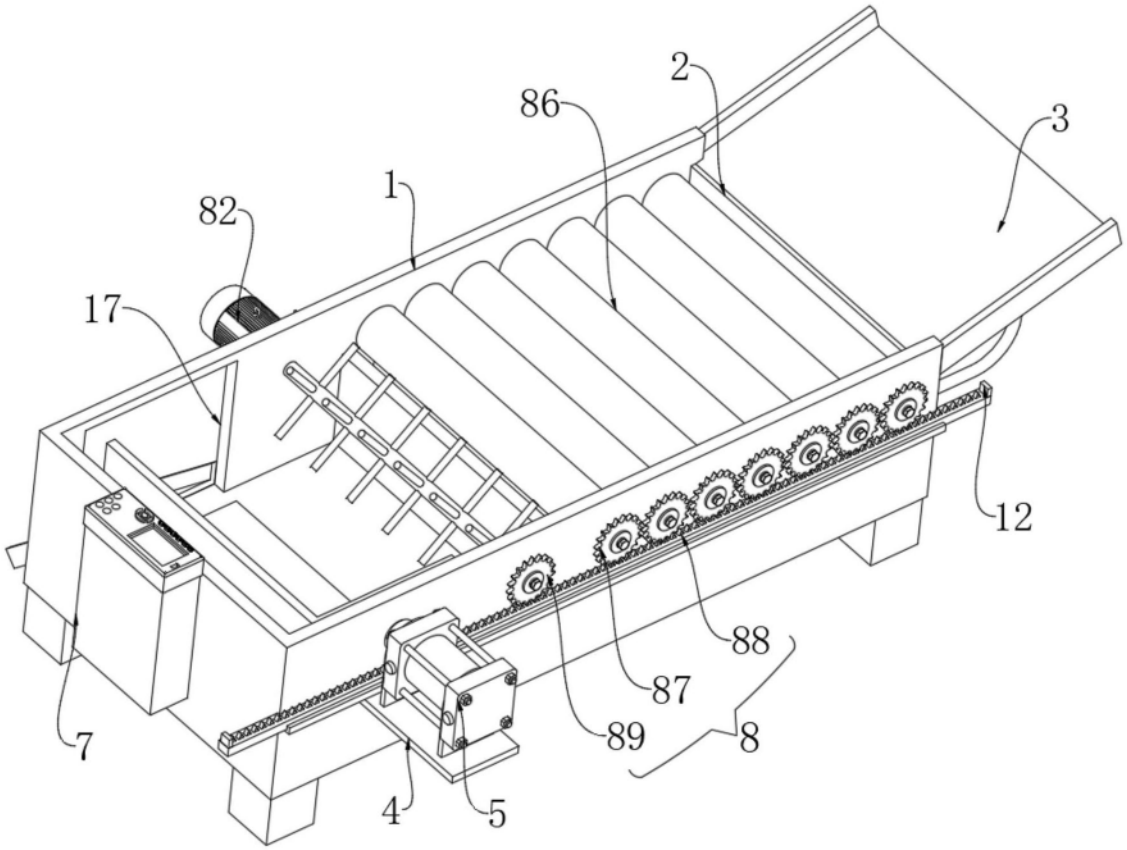



图1

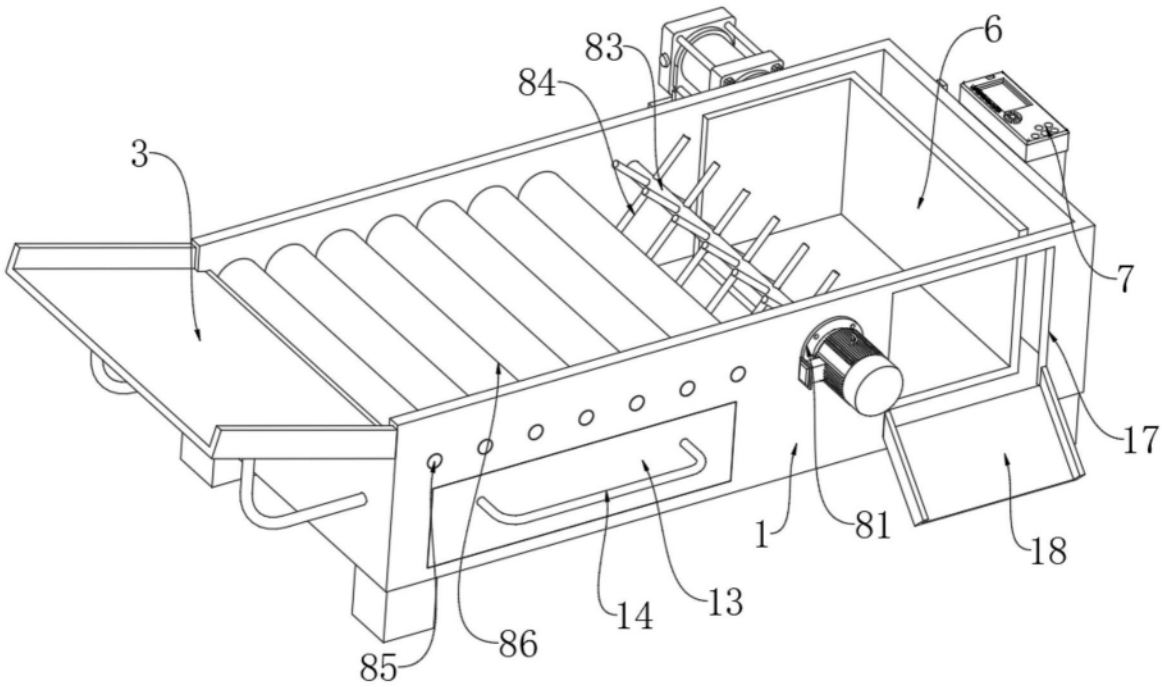



图2

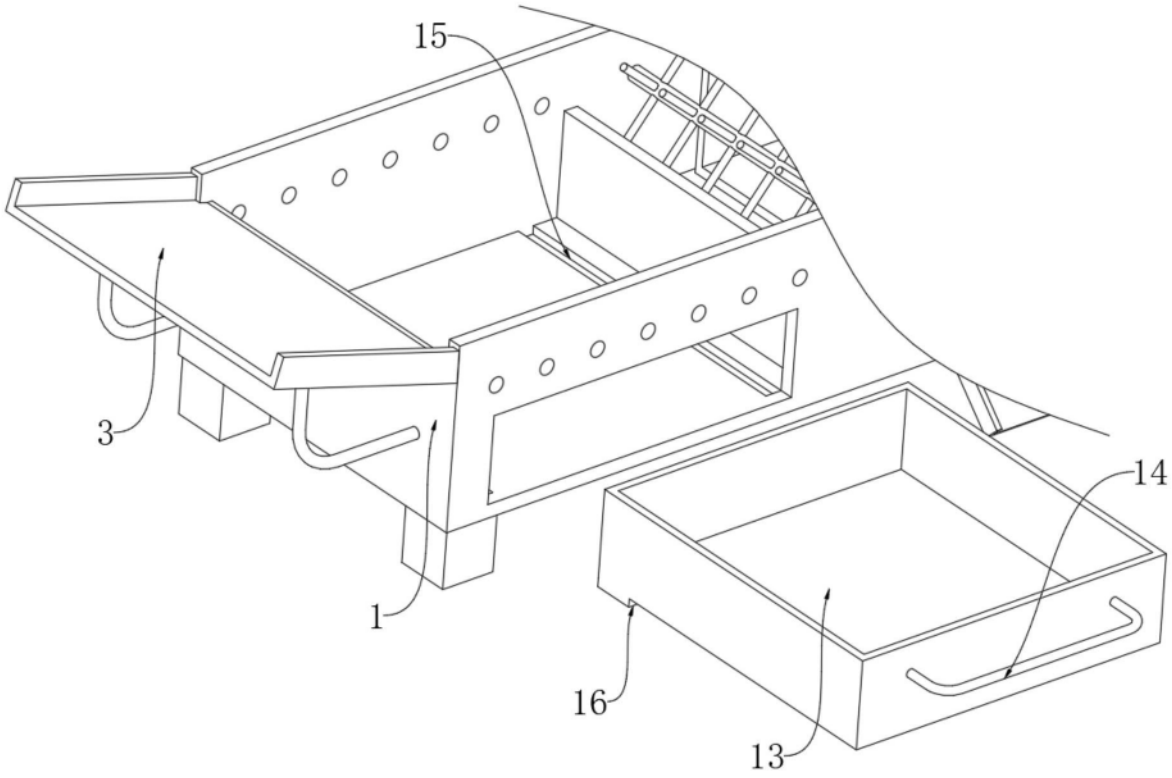



图3

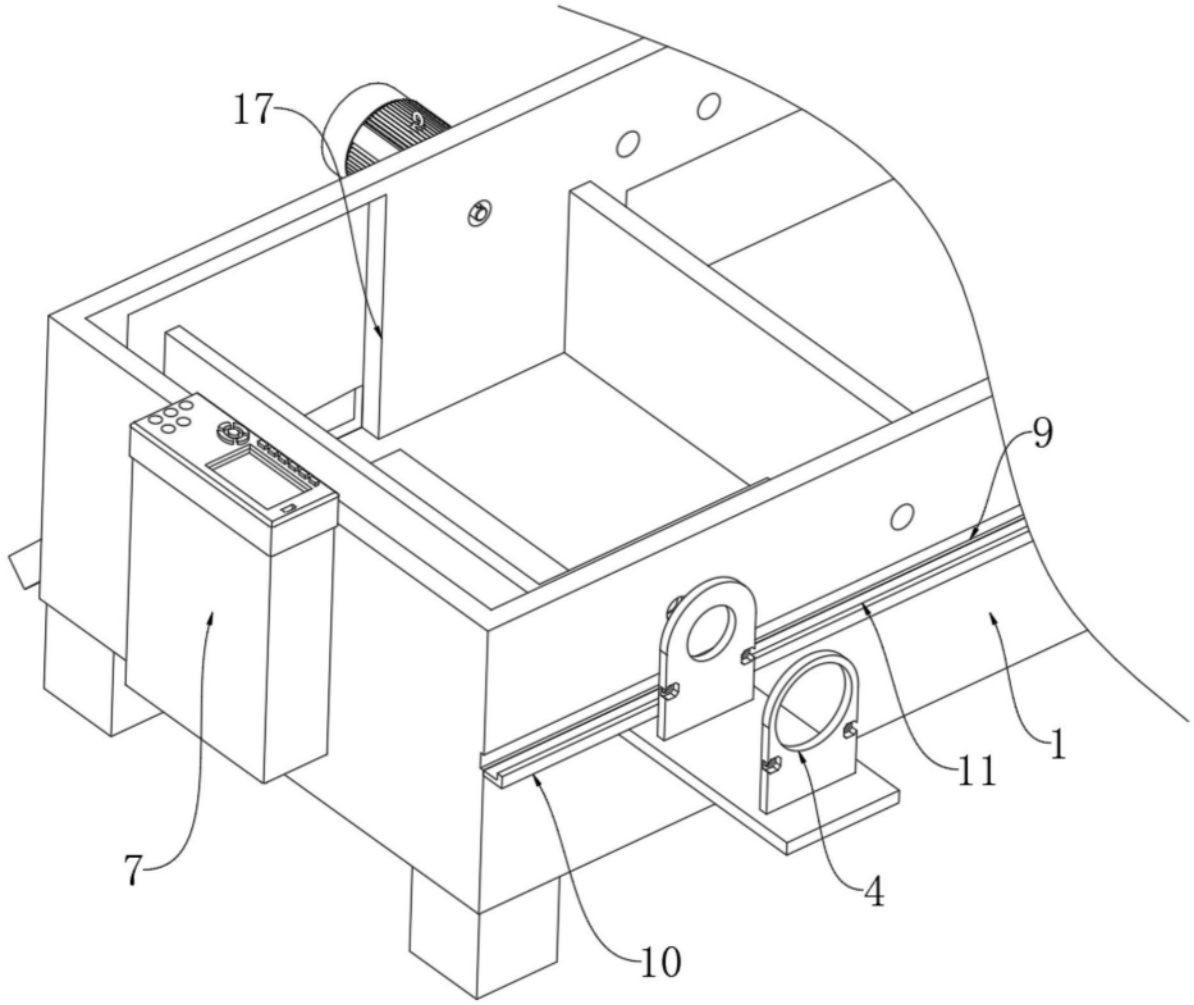



图4