(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212328996 U
(45)授权公告日 2021.01.12

(21)申请号 202020440809.7

(22)申请日 2020.03.31

(73)专利权人 吴忠市凤鸣果蔬种植专业合作社
地址 751100 宁夏回族自治区吴忠市利通区郭桥乡山水沟七队

(72)发明人 郑秀君

(51)Int.Cl.
B08B 1/00(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
A01G 9/14(2006.01)

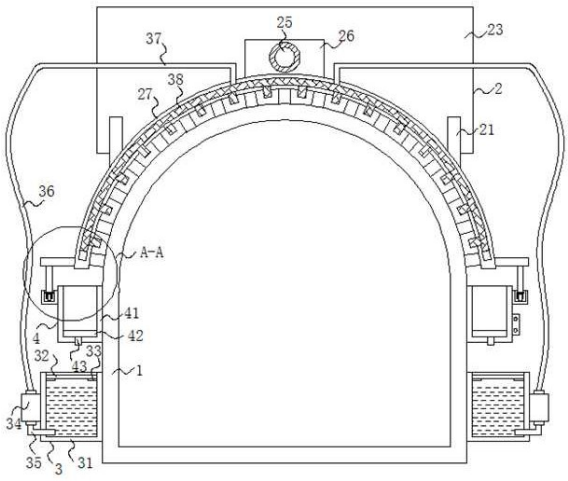
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于清洗的农业温室大棚

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于清洗的农业温室大棚，包括大棚本体、驱动机构、喷洒机构和收集机构，驱动机构设置在大棚本体上，喷洒机构设置在大棚本体上，收集机构设置在大棚本体上，驱动机构包括第一竖板和第二竖板，第一竖板的数量为两个且分别安装在大棚本体背面的左右两侧。本实用新型通过伺服电机、螺纹杆、螺纹块、清洁刷、安装板、滚动轴承、水箱、滤网、支撑块、水泵、喷头、收集箱、引流板、出水管、固定块、滑槽、连接块和滚轮的相互配合，从而可以自动化对大棚的顶部进行清洁，而且清洁过程简单方便，大大节约了水资源，使得清洁水可以重复利用，大大减轻了劳动力，提高了工作效率，给使用者带来极大的便利。



CN 212328996 U

1.一种便于清洗的农业温室大棚，包括大棚本体(1)、驱动机构(2)、喷洒机构(3)和收集机构(4)，其特征在于：所述驱动机构(2)设置在大棚本体(1)上，所述喷洒机构(3)设置在大棚本体(1)上，所述收集机构(4)设置在大棚本体(1)上；

所述驱动机构(2)包括第一竖板(21)和第二竖板(22)，所述第一竖板(21)的数量为两个且分别安装在大棚本体(1)背面的左右两侧，所述第二竖板(22)的数量为两个且分别安装在大棚本体(1)正面的左右两侧，两个第一竖板(21)正面的顶部通过连接板(23)固定连接，所述连接板(23)的背面安装有伺服电机(24)，所述伺服电机(24)输出轴的前端贯穿连接板(23)且延伸至其外部，所述伺服电机(24)输出轴的前端安装有螺纹杆(25)，所述螺纹杆(25)的表面螺纹连接有螺纹块(26)，所述螺纹块(26)的底部安装有与大棚本体(1)相适配的清洁刷(27)，两个第二竖板(22)背面的顶部通过安装板(28)固定连接，所述安装板(28)的背面且对应螺纹杆(25)的位置安装有滚动轴承(29)；

所述喷洒机构(3)包括水箱(31)，所述水箱(31)的数量为两个且对称安装在大棚本体(1)左右两侧的底部，所述水箱(31)的内壁上滑动连接有滤网(32)，所述滤网(32)底部的左右两侧均设置有支撑块(33)，两个支撑块(33)相互远离的一侧分别与水箱(31)的内壁固定连接，所述水箱(31)远离大棚本体(1)的一侧安装有水泵(34)，所述水泵(34)的底部安装有与其相互连通的吸水管(35)，所述吸水管(35)靠近水箱(31)的一端贯穿水箱(31)且延伸至其内部，所述水泵(34)的顶部安装有与其相互连通的软管(36)，所述软管(36)远离水泵(34)的一端套接有连接管(37)，所述清洁刷(27)内壁的凹槽内安装有与大棚本体(1)配合使用的喷头(38)，所述连接管(37)靠近喷头(38)的一端贯穿清洁刷(27)且延伸至其内部与喷头(38)相互连接；

所述收集机构(4)包括收集箱(41)，所述收集箱(41)的数量为两个且对称安装在大棚本体(1)的左右两侧，所述收集箱(41)的内壁上安装有引流板(42)，所述收集箱(41)内壁的底部且对应水箱(31)的位置设置有出水管(43)，所述出水管(43)的底端贯穿收集箱(41)且延伸至其外部，所述收集箱(41)远离大棚本体(1)一侧的顶部安装有固定块(44)，所述固定块(44)的顶部开设有滑槽(45)，所述滑槽(45)的上方设置有连接块(46)，所述连接块(46)靠近清洁刷(27)的一侧与清洁刷(27)固定连接，所述连接块(46)的底部且对应滑槽(45)的位置安装有滚轮(47)。

2.根据权利要求1所述的一种便于清洗的农业温室大棚，其特征在于：所述清洁刷(27)靠近大棚本体(1)的一侧与大棚本体(1)相互接触。

3.根据权利要求1所述的一种便于清洗的农业温室大棚，其特征在于：所述螺纹杆(25)的前端贯穿滚动轴承(29)且延伸至其内部与滚动轴承(29)的内壁活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于清洗的农业温室大棚，其特征在于：所述支撑块(33)的顶部与滤网(32)的底部相互接触。

5.根据权利要求1所述的一种便于清洗的农业温室大棚，其特征在于：所述滚轮(47)的底端贯穿滑槽(45)且延伸至其内部与滑槽(45)的内壁滚动接触。

一种便于清洗的农业温室大棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业大棚技术领域，具体为一种便于清洗的农业温室大棚。

背景技术

[0002] 温室大棚作为现代农业发展的产物，已经被广泛普及。由于大棚都是在户外搭建并使用，时间久了，在大棚顶部会积累尘土、杂物，长此以往，塑料薄膜被尘土覆盖而将导致塑料薄膜的透光度降低，进而直接影响到了大棚内植物的日照需求，而且现在人们大多使用水管直接冲洗，不但浪费水资源，而且冲洗效果不理想，同时增加了劳动力，大大降低了效率，给使用者带来极大的不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于清洗的农业温室大棚，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于清洗的农业温室大棚，包括大棚本体、驱动机构、喷洒机构和收集机构，所述驱动机构设置在大棚本体上，所述喷洒机构设置在大棚本体上，所述收集机构设置在大棚本体上；

[0005] 所述驱动机构包括第一竖板和第二竖板，所述第一竖板的数量为两个且分别安装在大棚本体背面的左右两侧，所述第二竖板的数量为两个且分别安装在大棚本体正面的左右两侧，两个第一竖板正面的顶部通过连接板固定连接，所述连接板的背面安装有伺服电机，所述伺服电机输出轴的前端贯穿连接板且延伸至其外部，所述伺服电机输出轴的前端安装有螺纹杆，所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块的底部安装有与大棚本体相适配的清洁刷，两个第二竖板背面的顶部通过安装板固定连接，所述安装板的背面且对应螺纹杆的位置安装有滚动轴承；

[0006] 所述喷洒机构包括水箱，所述水箱的数量为两个且对称安装在大棚本体左右两侧的底部，所述水箱的内壁上滑动连接有滤网，所述滤网底部的左右两侧均设置有支撑块，两个支撑块相互远离的一侧分别与水箱的内壁固定连接，所述水箱远离大棚本体的一侧安装有水泵，所述水泵的底部安装有与其相互连通的吸水管，所述吸水管靠近水箱的一端贯穿水箱且延伸至其内部，所述水泵的顶部安装有与其相互连通的软管，所述软管远离水泵的一端套接有连接管，所述清洁刷内壁的凹槽内安装有与大棚本体配合使用的喷头，所述连接管靠近喷头的一端贯穿清洁刷且延伸至其内部与喷头相互连接；

[0007] 所述收集机构包括收集箱，所述收集箱的数量为两个且对称安装在大棚本体的左右两侧，所述收集箱的内壁上安装有引流板，所述收集箱内壁的底部且对应水箱的位置设置有出水管，所述出水管的底端贯穿收集箱且延伸至其外部，所述收集箱远离大棚本体一侧的顶部安装有固定块，所述固定块的顶部开设有滑槽，所述滑槽的上方设置有连接块，所述连接块靠近清洁刷的一侧与清洁刷固定连接，所述连接块的底部且对应滑槽的位置安装有滚轮。

[0008] 优选的，所述清洁刷靠近大棚本体的一侧与大棚本体相互接触。

[0009] 优选的，所述螺纹杆的前端贯穿滚动轴承且延伸至其内部与滚动轴承的内壁活动连接。

[0010] 优选的，所述支撑块的顶部与滤网的底部相互接触。

[0011] 优选的，所述滚轮的底端贯穿滑槽且延伸至其内部与滑槽的内壁滚动接触。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本实用新型通过伺服电机、螺纹杆、螺纹块、清洁刷、安装板、滚动轴承、水箱、滤网、支撑块、水泵、喷头、收集箱、引流板、出水管、固定块、滑槽、连接块和滚轮的相互配合，从而可以自动化对大棚的顶部进行清洁，而且清洁过程简单方便，大大节约了水资源，使得清洁水可以重复利用，大大减轻了劳动力，提高了工作效率，给使用者带来极大的便利。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图；

[0015] 图2为本实用新型图1中A-A的局部放大图；

[0016] 图3为本实用新型右视图的结构剖面图；

[0017] 图4为本实用新型正视图的结构示意图。

[0018] 图中：1大棚本体、2驱动机构、21第一竖板、22第二竖板、23连接板、24伺服电机、25螺纹杆、26螺纹块、27清洁刷、28安装板、29滚动轴承、3喷洒机构、31水箱、32滤网、33支撑块、34水泵、35吸水管、36软管、37连接管、38喷头、4收集机构、41收集箱、42引流板、43出水管、44固定块、45滑槽、46连接块、47滚轮。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0020] 请参阅图1-4，一种便于清洗的农业温室大棚，包括大棚本体1、驱动机构2、喷洒机构3和收集机构4，驱动机构2设置在大棚本体1上，喷洒机构3设置在大棚本体1上，收集机构4设置在大棚本体1上。

[0021] 驱动机构2包括第一竖板21和第二竖板22，第一竖板21的数量为两个且分别安装在大棚本体1背面的左右两侧，第二竖板22的数量为两个且分别安装在大棚本体1正面的左右两侧，两个第一竖板21正面的顶部通过连接板23固定连接，连接板23的背面固定连接有伺服电机24，伺服电机24是一种带有自锁功能的正反转低速电机，伺服电机24输出轴的前端贯穿连接板23且延伸至其外部，伺服电机24输出轴的前端固定连接有螺纹杆25，螺纹杆25的表面螺纹连接有螺纹块26，螺纹块26的底部固定连接有与大棚本体1相适配的清洁刷27，清洁刷27靠近大棚本体1的一侧与大棚本体1相互接触，两个第二竖板22背面的顶部通过安装板28固定连接，安装板28的背面且对应螺纹杆25的位置固定连接有滚动轴承29，螺纹杆25的前端贯穿滚动轴承29且延伸至其内部与滚动轴承29的内壁活动连接。

[0022] 喷洒机构3包括水箱31，水箱31的数量为两个且对称安装在大棚本体1左右两侧的

底部，水箱31的内壁上滑动连接有滤网32，滤网32底部的左右两侧均设置有支撑块33，两个支撑块33相互远离的一侧分别与水箱31的内壁固定连接，支撑块33的顶部与滤网32的底部相互接触，水箱31远离大棚本体1的一侧固定连接有水泵34，水泵34的底部固定连接有与其相互连通的吸水管35，吸水管35靠近水箱31的一端贯穿水箱31且延伸至其内部，水泵34的顶部固定连接有与其相互连通的软管36，软管36具有伸缩功能，而且软管36的长度可以根据需要进行选择，软管36远离水泵34的一端套接有连接管37，清洁刷27内壁的凹槽内固定连接有与大棚本体1配合使用的喷头38，连接管37靠近喷头38的一端贯穿清洁刷27且延伸至其内部与喷头38相互连接。

[0023] 收集机构4包括收集箱41，收集箱41的数量为两个且对称安装在大棚本体1的左右两侧，收集箱41的内壁上固定连接有引流板42，收集箱41内壁的底部且对应水箱31的位置设置有出水管43，出水管43的底端贯穿收集箱41且延伸至其外部，收集箱41远离大棚本体1一侧的顶部固定连接有固定块44，固定块44的顶部开设有滑槽45，滑槽45的上方设置有连接块46，连接块46靠近清洁刷27的一侧与清洁刷27固定连接，连接块46的底部且对应滑槽45的位置固定连接有滚轮47，滚轮47的底端贯穿滑槽45且延伸至其内部与滑槽45的内壁滚动接触，通过设置滑槽45和滚轮47，大大提高了清洁刷27运动时的稳固性，位于右侧的收集箱41且远离大棚本体1的一侧安装有控制器，控制器分别与伺服电机24和水泵34电性连接，通过伺服电机24、螺纹杆25、螺纹块26、清洁刷27、安装板28、滚动轴承29、水箱31、滤网32、支撑块33、水泵34、喷头38、收集箱41、引流板42、出水管43、固定块44、滑槽45、连接块46和滚轮47的相互配合，从而可以自动化对大棚的顶部进行清洁，而且清洁过程简单方便，大大节约了水资源，使得清洁水可以重复利用，大大减轻了劳动力，提高了工作效率，给使用者带来极大的便利。

[0024] 使用时，通过控制器启动伺服电机24和水泵34，伺服电机24通过输出轴带动螺纹杆25旋转运动，螺纹杆25带动螺纹块26向前运动，螺纹块26带动清洁刷27向前运动，清洁刷27通过连接块46、带动滚轮47在滑槽45内滚动，水泵34通过吸水管35、软管36、连接管37使得水箱31内的水通过喷头38喷洒到大棚本体1上，喷洒的水会落入进收集箱41内，然后通过引流板42和出水管43落入进水箱31内，通过水箱31内的滤网32进行过滤，从而使得水资源可以循环使用，而且当后期需要清洁滤网32时，向上拿取滤网32，使得滤网32从水箱31内抽离出来即可。

[0025] 综上所述：该便于清洗的农业温室大棚，通过伺服电机24、螺纹杆25、螺纹块26、清洁刷27、安装板28、滚动轴承29、水箱31、滤网32、支撑块33、水泵34、喷头38、收集箱41、引流板42、出水管43、固定块44、滑槽45、连接块46和滚轮47的相互配合，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0026] 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。

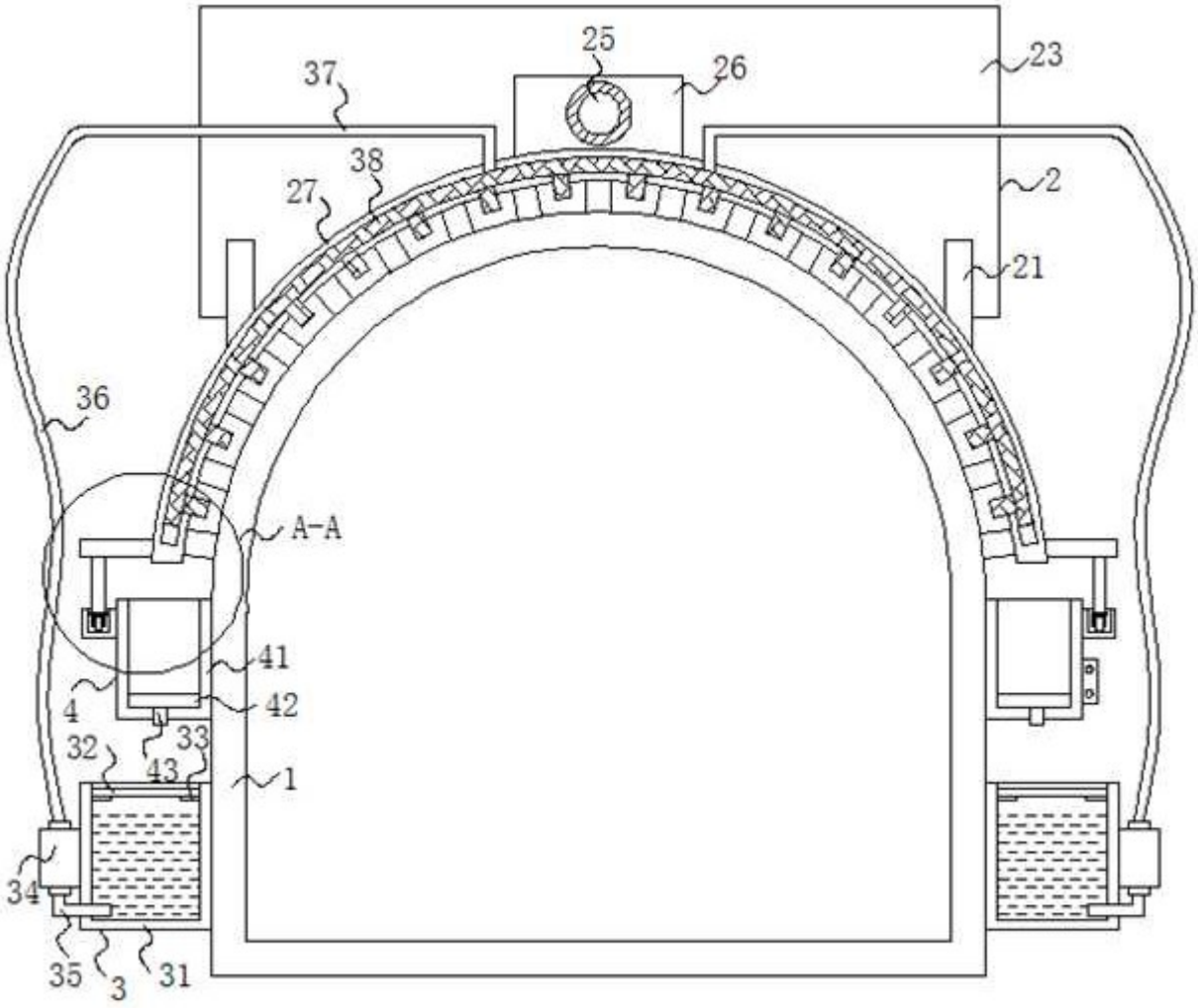


图1

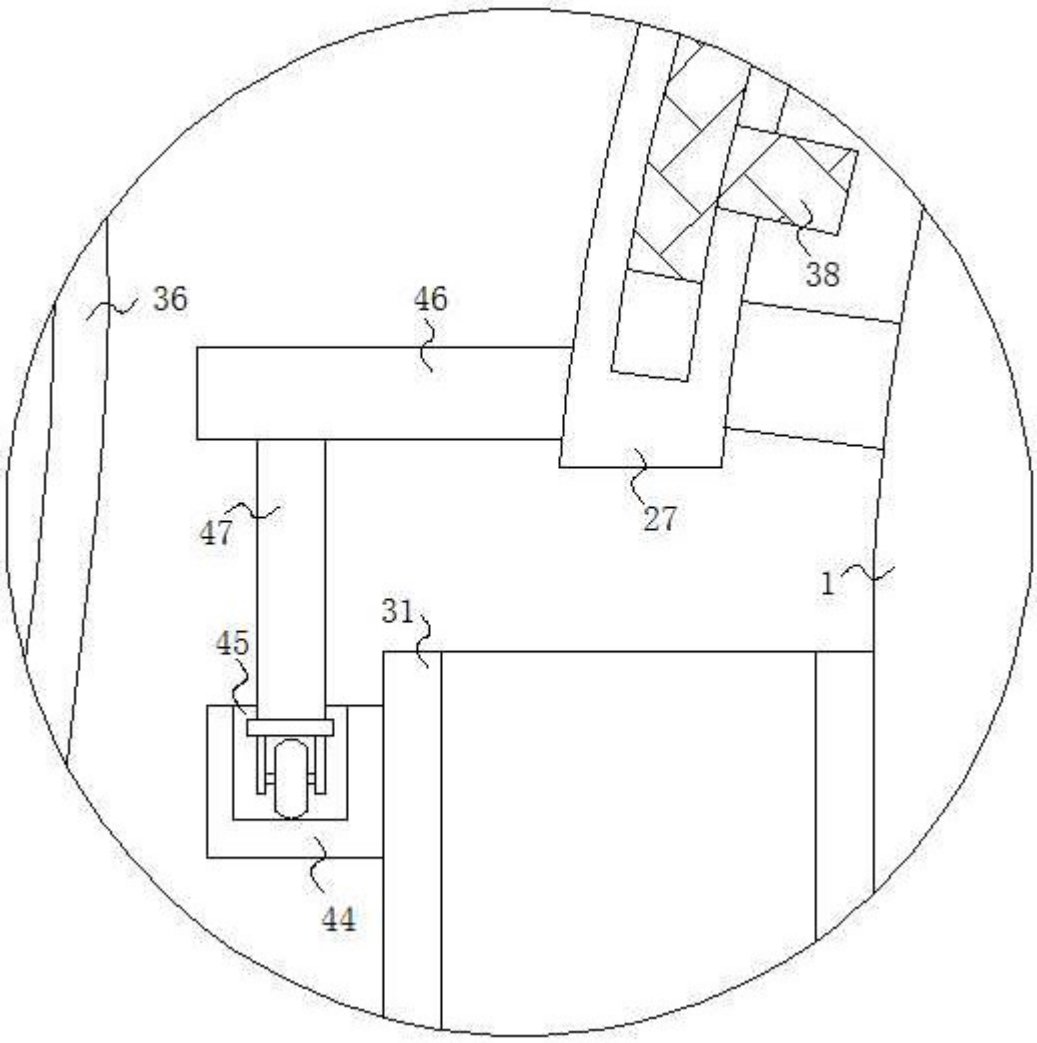


图2

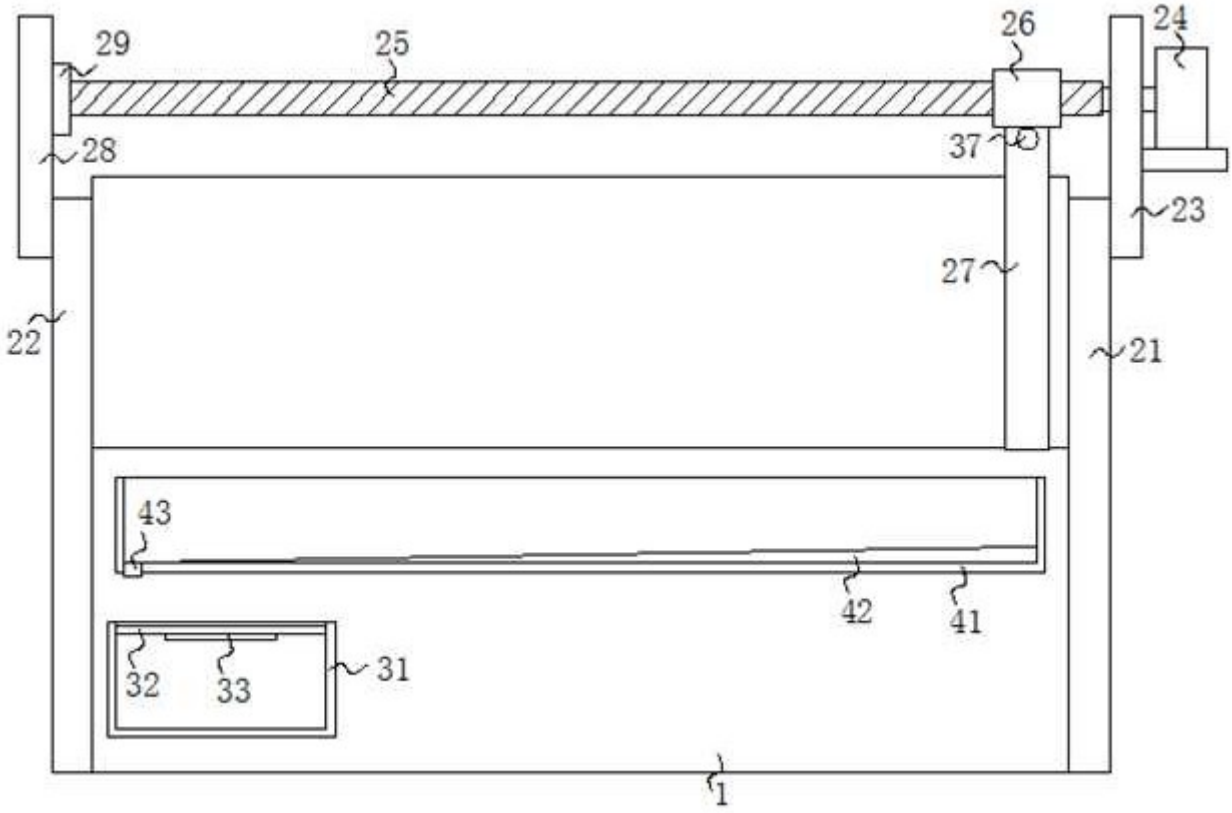


图3

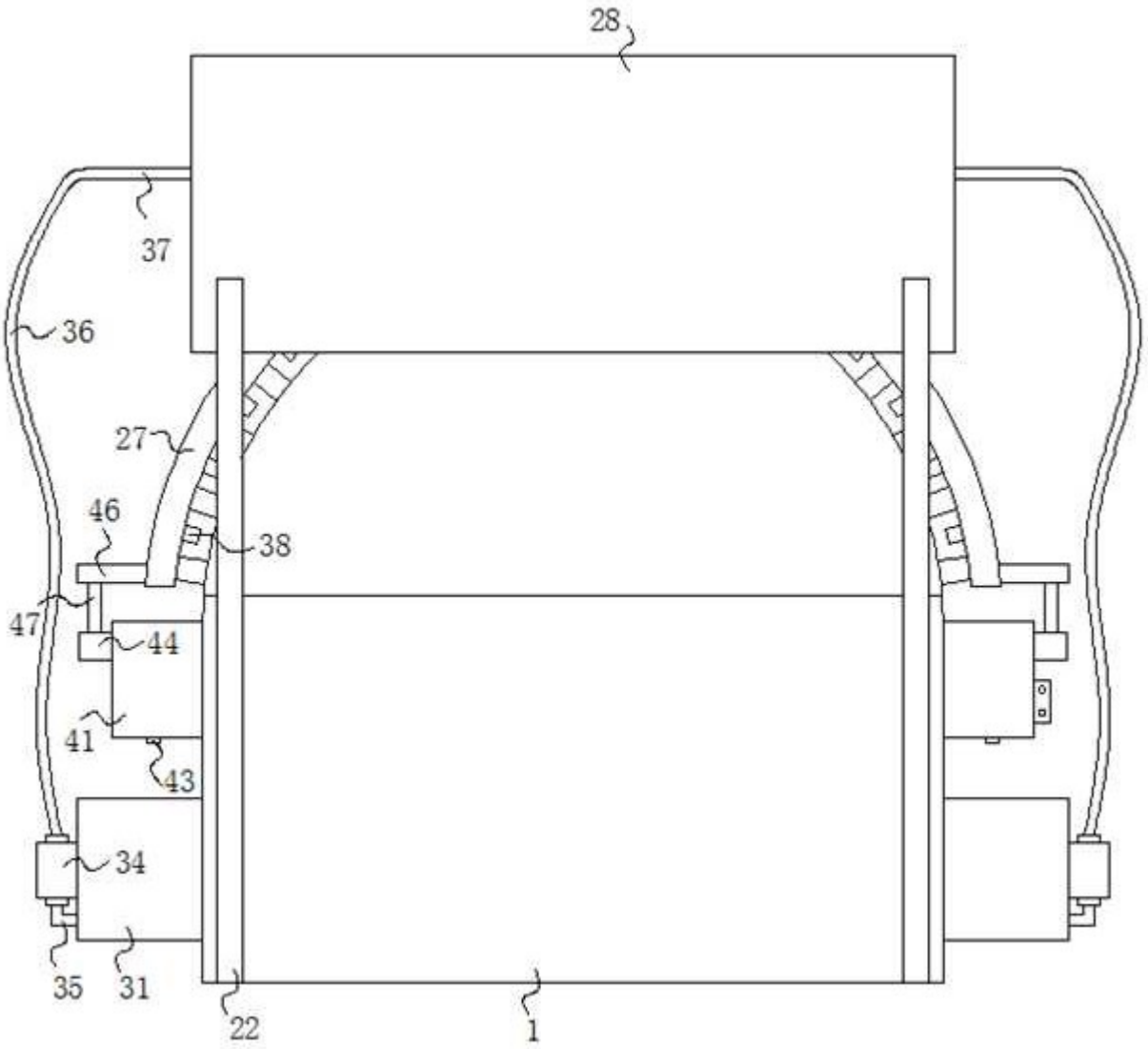


图4