(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 215000626 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202121626667.4

(22)申请日 2021.07.17

(73)专利权人 深圳市伟泰鑫实业有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道龙西社区陂头肚西路29号一楼/五楼

(72)发明人 熊玉霞 黄钰祺

(74)专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务所(普通合伙) 44585
代理人 杨艳霞

(51)Int.Cl.
F16M 11/12(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
G03B 21/16(2006.01)
G03B 21/54(2006.01)

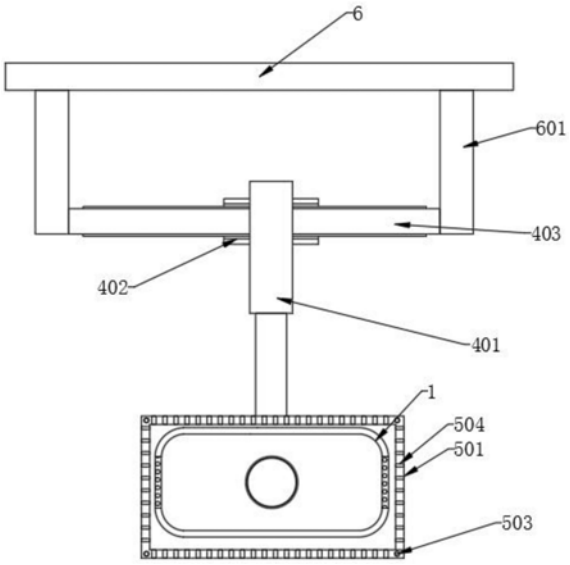
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于调节的悬挂式投影仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于调节的悬挂式投影仪,包括投影装置;所述投影装置的后侧中央位置处设置有转接块,且转接块的外侧设置有调节装置,所述投影装置的后侧底部设置有智能控制器,且投影装置的外部包围设置有防尘装置,且防尘装置的上方固定连接有升降装置,且升降装置的上方后侧通过连接杆固定连接有安装板;本实用新型通过设置在投影装置放入后部设置有设置有调节装置,能够不需要人工攀爬进行操作,工作人员可通过外部遥控器发出红外信号给智能控制器发出指令,从而第一电机和第二电机配合转动,能够快速进行多角度的调节投影仪的投影角度,从而投影装置刚好可以投射到相应的投影幕布上。



CN 215000626 U

1.一种便于调节的悬挂式投影仪，包括投影装置(1)；其特征在于：所述投影装置(1)的后侧中央位置处设置有转接块(101)，且转接块(101)的外侧设置有调节装置(2)，所述投影装置(1)的后侧底部设置有智能控制器(3)，且投影装置(1)的外部包围设置有防尘装置(5)，且防尘装置(5)的上方固定连接有升降装置(4)，且升降装置(4)的上方后侧通过连接杆(601)固定连接有安装板(6)；

所述调节装置(2)包括有第一连接块(201)、转动块(202)、第一电机(203)、第二连接块(204)、第一转动杆(205)、第二转动杆(206)和第二电机(207)，所述第一连接块(201)设置在转接块(101)的左右两侧，且转动块(202)通过第一连接块(201)与转接块(101)转动连接，且转动块(202)的顶部中央位置处与第一电机(203)的输出端转动连接，且第一电机(203)的顶部与防尘壳(501)的内顶壁固定连接，所述转接块(101)的底部中央位置处安装有第二连接块(204)，且第一转动杆(205)的一端通过第二连接块(204)与转接块(101)转动连接，且第一转动杆(205)的另一端与第二转动杆(206)的一端转动连接，且第二转动杆(206)的另一端与第二电机(207)的输出端固定连接，且第二电机(207)的后端与防尘壳(501)的内壁固定连接；

所述防尘装置(5)包括有防尘壳(501)、保护板(502)、螺栓(503)和散热孔(504)，所述防尘壳(501)的内壁等间距开设有散热孔(504)，且防尘壳(501)的表面的四个角通过螺栓(503)螺纹连接有保护板(502)。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节的悬挂式投影仪，其特征在于：所述转动块(202)的横截面呈倒“凹”字形结构，且转动块(202)的底端与第一连接块(201)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于调节的悬挂式投影仪，其特征在于：所述升降装置(4)包括有电动伸缩杆(401)、卡合块(402)和电磁滑轨(403)，所述电动伸缩杆(401)的底部与防尘装置(5)的顶部固定连接，且电动伸缩杆(401)的后表面固定安装有卡合块(402)，且卡合块(402)的内部安装有电磁滑轨(403)。

4.根据权利要求3所述的一种便于调节的悬挂式投影仪，其特征在于：所述电磁滑轨(403)的左右两端固定连接有连接杆(601)，且连接杆(601)的顶部固定连接有安装板(6)。

5.根据权利要求1所述的一种便于调节的悬挂式投影仪，其特征在于：所述保护板(502)的材质为玻璃材质，且保护板(502)的四角通过螺栓(503)与防尘壳(501)螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于调节的悬挂式投影仪，其特征在于：所述智能控制器(3)通过导线固定连接有插头(301)，且智能控制器(3)分别通过导线与第一电机(203)、第二电机(207)、电动伸缩杆(401)和电磁滑轨(403)电性连接。

一种便于调节的悬挂式投影仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及悬挂式投影仪技术领域，具体为一种便于调节的悬挂式投影仪。

背景技术

[0002] 悬挂式多媒体投影仪在日常办公、教学、娱乐场所中应用非常广泛，当投影仪安装在室内天花板上之后，工人预先调整好了投影仪的投影角度，在长期使用的过程中，会发生偏移，无法进行调节，因此需要一种便于调节的悬挂式投影仪。

[0003] 现有的悬挂式投影仪的缺陷是：

[0004] 1、现有的悬挂式投影仪一般通过支架吊装在天花板上，由于长时间的使用，投影仪上势必会积攒大量灰尘，对投影仪造成损坏，缩短其使用寿命。

[0005] 2、现有的悬挂式投影仪一般随着投影仪的长时间使用，投影仪的投影角度会发生一定的偏转，当投影仪工作时，投影仪所投影出来的影像不能恰好的投影在投影布上，会有一部分影像偏移出投影布，投影在投影布后面的墙上，由于投影仪悬挂在天花板上，且与地面有一定的高度，若人工通过梯子上去调整投影仪的投影角度不仅费时费力而且还有一定的危险性，为此我们提出一种便于调节的悬挂式投影仪来解决现有的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节的悬挂式投影仪，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于调节的悬挂式投影仪，包括投影装置；所述投影装置的后侧中央位置处设置有转接块，且转接块的外侧设置有调节装置，所述投影装置的后侧底部设置有智能控制器，且投影装置的外部包围设置有防尘装置，且防尘装置的上方固定连接有升降装置，且升降装置的上方后侧通过连接杆固定连接有安装板；

[0008] 所述调节装置包括有第一连接块、转动块、第一电机、第二连接块、第一转动杆、第二转动杆和第二电机，所述第一连接块设置在转接块的左右两侧，且转动块通过第一连接块与转接块转动连接，且转动块的顶部中央位置处与第一电机的输出端转动连接，且第一电机的顶部与防尘壳的内顶壁固定连接，所述转接块的底部中央位置处安装有第二连接块，且第一转动杆的一端通过第二连接块与转接块转动连接，且第一转动杆的另一端与第二转动杆的一端转动连接，且第二转动杆的另一端与第二电机的输出端固定连接，且第二电机的后端与防尘壳的内壁固定连接；

[0009] 所述防尘装置包括有防尘壳、保护板、螺栓和散热孔，所述防尘壳的内壁等间距开设有散热孔，且防尘壳的表面的四个角通过螺栓螺纹连接有保护板。

[0010] 优选的，所述转动块的横截面呈倒“凹”字形结构，且转动块的底端与第一连接块转动连接。

[0011] 优选的，所述升降装置包括有电动伸缩杆、卡合块和电磁滑轨，所述电动伸缩杆的

底部与防尘装置的顶部固定连接，且电动伸缩杆的后表面固定安装有卡合块，且卡合块的内部安装有电磁滑轨。

[0012] 优选的，所述电磁滑轨的左右两端固定连接有连接杆，且连接杆的顶部固定连接有安装板。

[0013] 优选的，所述保护板的材质为玻璃材质，且保护板的四角通过螺栓与防尘壳螺纹连接。

[0014] 优选的，所述智能控制器通过导线固定连接有插头，且智能控制器分别通过导线与第一电机、第二电机、电动伸缩杆和电磁滑轨电性连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、本实用新型通过设置在投影装置的外部设置有防尘装置，能够保证灰尘不会进到投影装置的内部，避免对投影装置造成损坏，且在防尘壳的周围等间距开设有散热孔，能够不仅防止灰尘进到投影装置的内部，而且能够保证投影装置使用过程的能够有效散热，增长其使用寿命。

[0017] 2、本实用新型通过设置在投影装置放入后部设置有设置有调节装置，能够不需要人工攀爬进行操作，工作人员可通过外部遥控器发出红外信号给智能控制器发出指令，从而第一电机和第二电机配合转动，能够快速进行多角度的调节投影仪的投影角度，从而投影装置刚好可以投射到相应的投影幕布上。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正面剖视结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的侧面剖视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的防尘装置内部后视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型俯面剖视结构示意图。

[0022] 图中：1、投影装置；101、转接块；2、调节装置；201、第一连接块；202、转动块；203、第一电机；204、第二连接块；205、第一转动杆；206、第二转动杆；207、第二电机；3、智能控制器；301、插头；4、升降装置；401、电动伸缩杆；402、卡合块；403、电磁滑轨；5、防尘装置；501、防尘壳；502、保护板；503、螺栓；504、散热孔；6、安装板；601、连接杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安

装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种便于调节的悬挂式投影仪，包括投影装置1；投影装置1的后侧中央位置处设置有转接块101，且转接块101的外侧设置有调节装置2，投影装置1的后侧底部设置有智能控制器3，且投影装置1的外部包围设置有防尘装置5，且防尘装置5的上方固定连接有升降装置4，且升降装置4的上方后侧通过连接杆601固定连接有安装板6；

[0027] 调节装置2包括有第一连接块201、转动块202、第一电机203、第二连接块204、第一转动杆205、第二转动杆206和第二电机207，第一连接块201设置在转接块101的左右两侧，且转动块202通过第一连接块201与转接块101转动连接，且转动块202的顶部中央位置处与第一电机203的输出端转动连接，且第一电机203的顶部与防尘壳501的内顶壁固定连接，转接块101的底部中央位置处安装有第二连接块204，且第一转动杆205的一端通过第二连接块204与转接块101转动连接，且第一转动杆205的另一端与第二转动杆206的一端转动连接，且第二转动杆206的另一端与第二电机207的输出端固定连接，且第二电机207的后端与防尘壳501的内壁固定连接；

[0028] 防尘装置5包括有防尘壳501、保护板502、螺栓503和散热孔504，防尘壳501的内壁等间距开设有散热孔504，且防尘壳501的表面的四个角通过螺栓503螺纹连接有保护板502；

[0029] 具体的，如图1所示，在使用本装置时，首先将安装板6与天花板固定连接，并且通过升降装置4固定连接有防尘装置5，将投影装置1放置到防尘装置5的内部，再通过保护板502通过螺栓503与防尘壳501的表面螺纹固定，对投影装置1进行安装使用，如若需要对投影装置1进行调节时，工作人员可通过遥控器输出红外信号给智能控制器3发送指令，智能控制器3接收到红外信号后对第一电机203、第二电机207、电动伸缩杆401和电磁滑轨403下发相应的工作指令，第一电机203输出端进行转动通过过转动块202和转接块101带动投影装置1进行左右转动，同时第二电机207的输出端通过第二转动杆206和第一转动杆205带动投影装置1进行上下转动，第一电机203和第二电机207配合使用对投影装置1的角度进行调节，从而投影装置1刚好可以投射到相应的投影幕布上，在投影装置1进行使用的过程中，投影装置1会产生热量，由于在防尘壳501的周围等间距开设有散热孔504，能够对投影装置1产生的热量进行散热，而且防尘装置5设置在投影装置1的外部，能够保证灰尘不会进到投影装置1的内部，避免灰尘对投影装置1造成损坏，延长投影装置1的使用寿命。

[0030] 进一步，转动块202的横截面呈倒“凹”字形结构，且转动块202的底端与第一连接块201转动连接；

[0031] 具体的，如图1所示，转动块202的倒凹型结构能够保持转接块101的左右水平转动的稳定性，便于投影装置1进行角度调节。

[0032] 进一步，升降装置4包括有电动伸缩杆401、卡合块402和电磁滑轨403，电动伸缩杆401的底部与防尘装置5的顶部固定连接，且电动伸缩杆401的后表面固定安装有卡合块402，且卡合块402的内部安装有电磁滑轨403；

[0033] 具体的，如图1所示，电动伸缩杆401能够调整投影装置1的高低，电动伸缩杆401和电磁滑轨403的设置，能够在一定程度上调整投影装置1的位置。

[0034] 进一步，电磁滑轨403的左右两端固定连接有连接杆601，且连接杆601的顶部固定连接有安装板6；

[0035] 具体的，如图1所示，连接杆601的设置，能够便于投影装置1的位置进行调整，安装板6的设置，能够便于投影装置1的安装。

[0036] 进一步，保护板502的材质为玻璃材质，且保护板502的四角通过螺栓503与防尘壳501螺纹连接；

[0037] 具体的，如图1所示，保护板502的玻璃材质便于防尘壳501内部的投影装置1进行工作，螺栓503的设置，便于保护板502的拆装。

[0038] 进一步，智能控制器3通过导线固定连接有插头301，且智能控制器3分别通过导线与第一电机203、第二电机207、电动伸缩杆401和电磁滑轨403电性连接；

[0039] 具体的，如图1所示，智能控制器3通过插头301接头电源，然后工作人员可通过外部的遥控器发出红外线信号传递给智能控制器3，智能控制器3对与第一电机203、第二电机207、电动伸缩杆401和电磁滑轨403下达工作指令。

[0040] 工作原理：如图1所示，在使用本装置时，首先将安装板6与天花板固定连接，智能控制器3通过插头301接通外部电源，使智能控制器3、第一电机203、第二电机207、电动伸缩杆401和电磁滑轨403进行通电开始工作，工作人员可通过遥控器输出红外信号给智能控制器3发送指令，智能控制器3接收到红外信号后对电动伸缩杆401和电磁滑轨403下发相应的工作指令，通过电动伸缩杆401调整防尘壳501的高低，通过电磁滑轨403调整防尘壳501所需要的位置，然后投影装置1放置到防尘装置5的内部，再通过保护板502通过螺栓503与防尘壳501的表面螺纹固定，对投影装置1进行安装使用，如若需要对投影装置1进行调节时，工作人员可通过遥控器输出红外信号给智能控制器3发送指令，智能控制器3接收到红外信号后对第一电机203和第二电机207下发相应的工作指令，此时第一电机203输出端进行转动经过转动块202和转接块101带动投影装置1进行左右转动，同时第二电机207的输出端通过第二转动杆206和第一转动杆205带动投影装置1进行上下转动，第一电机203和第二电机207配合工作，可对投影装置1进行多角度调节，从而投影装置1刚好可以投射到相应的投影幕布上，在投影装置1进行使用的过程中，投影装置1会产生热量，由于在防尘壳501的周围等间距开设有散热孔504，能够对投影装置1产生的热量进行散热，而且防尘装置5设置在投影装置1的外部，能够保证灰尘不会进到投影装置1的内部，避免灰尘对投影装置1造成损坏，延长投影装置1的使用寿命。

[0041] 本实用新型未详述之处，均为本领域技术人员的公知技术。

[0042] 最后所要说明的是：以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改和等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

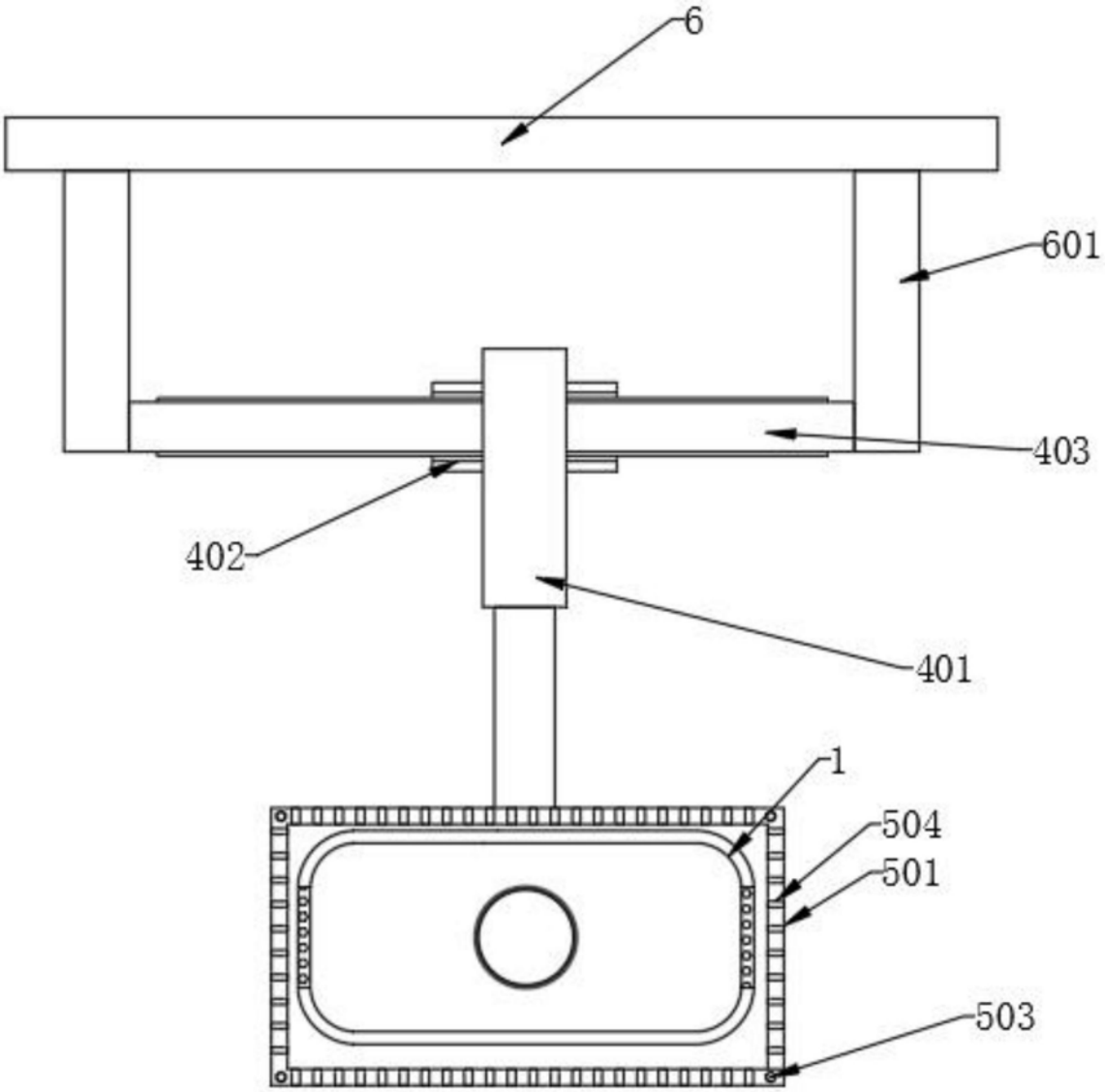


图1

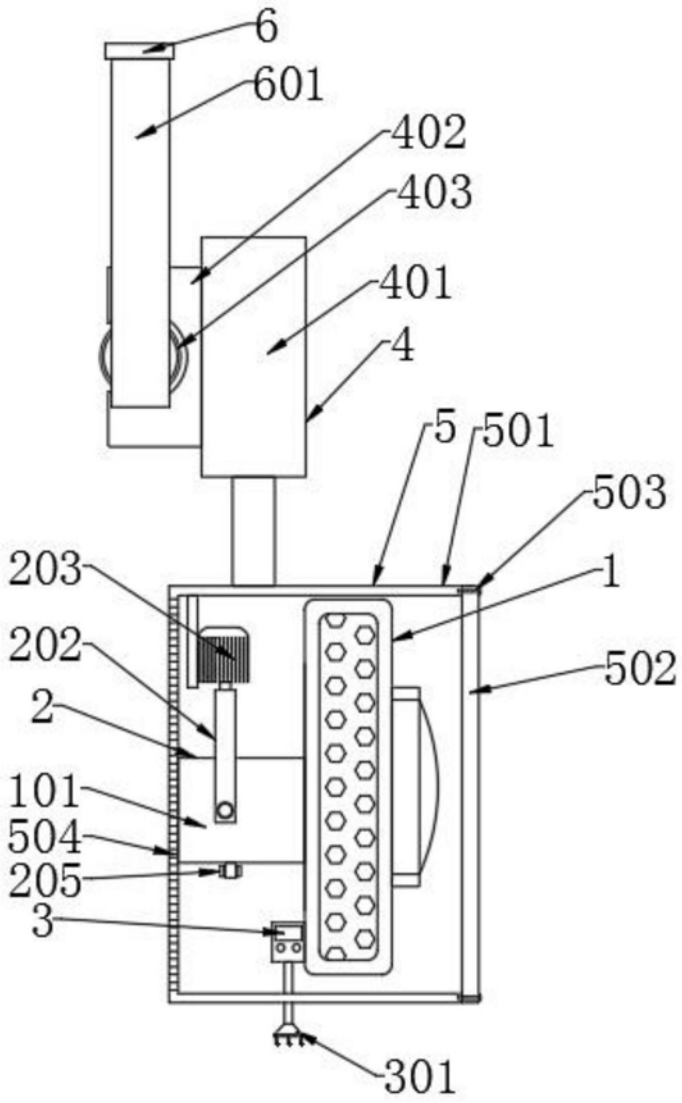


图2

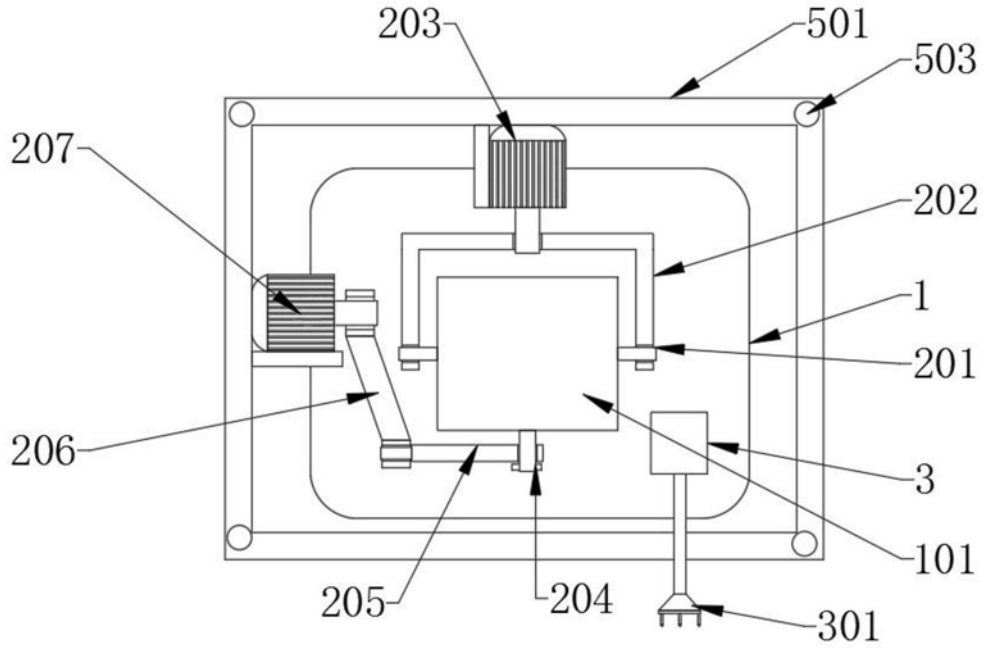

203
501
503
207
202
1
201
206
3
101
205
204
301

图3

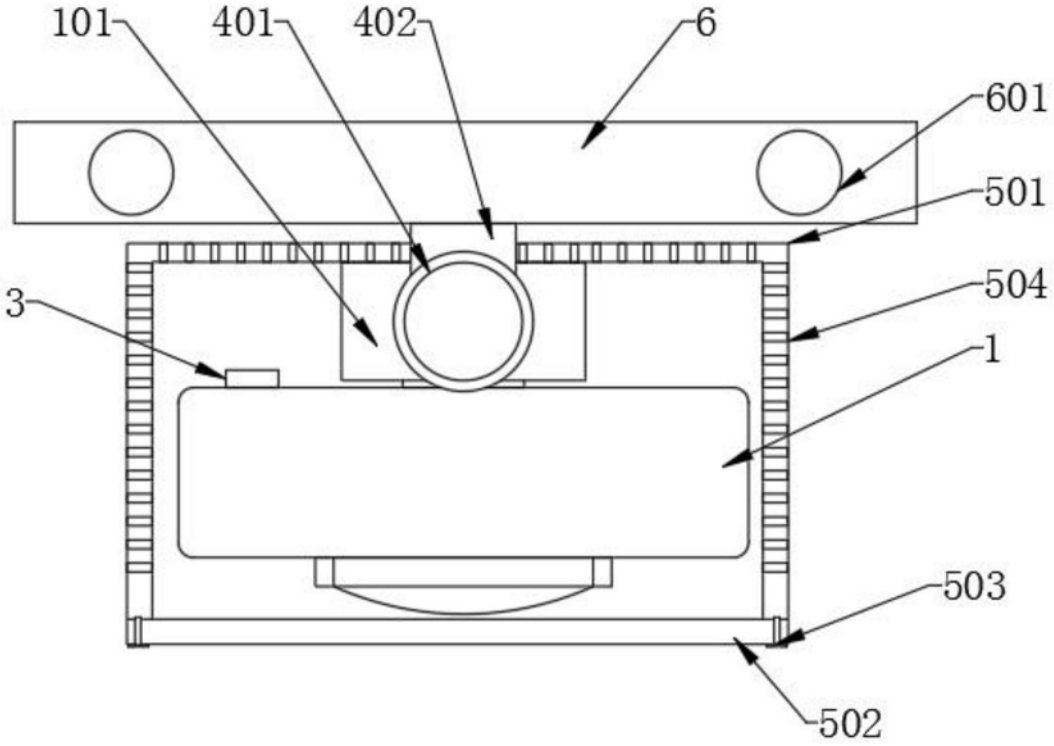

101
401
402
6
601
501
3
504
1
503
502

图4