(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 212091519 U
(45)授权公告日 2020.12.08

(21)申请号 202020479686.8

(22)申请日 2020.04.03

(73)专利权人 四川蓝鼎新材料有限公司
地址 617000 四川省攀枝花市仁和区施家坪

(72)发明人 黄安军 曾景祥 李富勇 徐筠 唐刚 黄明忠 曾中东

(74)专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308
代理人 王珍

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)

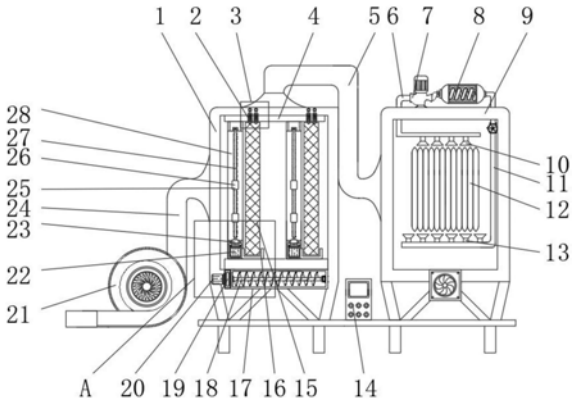
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

石膏生产车间粉尘回收系统

(57)摘要

本实用新型公开了石膏生产车间粉尘回收系统，包括装置本体、固定箱、固定机构、除尘网和保持架，所述装置本体内部的中心位置处安装有两组除尘网，且除尘网下方的装置本体底端安装有两组保持架，并且保持架一侧的装置本体内部安装有两组驱动箱，所述除尘网上方的装置本体顶端安装有支撑架，且支撑架的底端安装有四组固定箱，且固定箱的内部皆设有固定机构，所述固定机构下方的装置本体底端安装有收集箱，且收集箱的内部安装有伺服电机，并且伺服电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴。本实用新型不仅实现了粉尘回收系统对过滤网的刮擦清洗，提高了过滤网过滤效果，而且避免了残留的粉尘污染空气。



CN 212091519 U

1.石膏生产车间粉尘回收系统，包括装置本体(1)、固定箱(2)、固定机构(3)、除尘网(15)和保持架(16)，其特征在于：所述装置本体(1)内部的中心位置处安装有两组除尘网(15)，且除尘网(15)下方的装置本体(1)底端安装有两组保持架(16)，并且保持架(16)一侧的装置本体(1)内部安装有两组驱动箱(28)，所述除尘网(15)上方的装置本体(1)顶端安装有支撑架(4)，且支撑架(4)的底端安装有四组固定箱(2)，且固定箱(2)的内部皆设有固定机构(3)，所述固定机构(3)下方的装置本体(1)底端安装有收集箱(17)，且收集箱(17)的内部安装有伺服电机(20)，并且伺服电机(20)的输出端通过联轴器安装有第一转轴(19)，并且第一转轴(19)一侧的收集箱(17)内部设有螺旋蛟龙(18)，所述螺旋蛟龙(18)的一端与收集箱(17)内壁相铰接，且螺旋蛟龙(18)的另一端与第一转轴(19)固定连接，所述装置本体(1)的底端安装有控制面板(14)，且控制面板(14)内部单片机的输出端与伺服电机(20)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的石膏生产车间粉尘回收系统，其特征在于：所述装置本体(1)一侧的外壁上安装有抽风机(21)，且抽风机(21)的顶端安装有进气管(24)，并且进气管(24)的一端延伸至装置本体(1)的内部。

3.根据权利要求1所述的石膏生产车间粉尘回收系统，其特征在于：所述装置本体(1)一侧的外壁上安装有净化室(9)，且净化室(9)一侧的装置本体(1)顶端安装有输送管(5)，并且输送管(5)的一端延伸至净化室(9)的内部，所述净化室(9)内部的中心位置处安装有过滤棉(12)，且过滤棉(12)的顶端设有等间距的喷水嘴(10)，并且喷水嘴(10)下方的净化室(9)底端安装有集水槽(13)。

4.根据权利要求3所述的石膏生产车间粉尘回收系统，其特征在于：所述集水槽(13)上方的净化室(9)顶端安装有水箱(8)，且水箱(8)一侧的净化室(9)顶端安装有动力泵(7)，并且动力泵(7)的两端皆安装有出水管(6)，所述出水管(6)的一端延伸至水箱(8)的内部，且出水管(6)的另一端延伸至喷水嘴(10)的内部，所述水箱(8)远离动力泵(7)的一侧安装有回流管(11)，且回流管(11)的一端延伸至集水槽(13)的内部。

5.根据权利要求1所述的石膏生产车间粉尘回收系统，其特征在于：所述驱动箱(28)的底端安装有驱动电机(22)，且驱动电机(22)的输出端通过联轴器安装有第二转轴(23)，并且第二转轴(23)上方的驱动箱(28)内部设有丝杠(27)，所述丝杠(27)的顶端与驱动箱(28)内壁相铰接，且丝杠(27)的底端与第二转轴(23)固定连接，所述丝杠(27)的表面套装有两组推动架(26)，且推动架(26)的两端皆延伸至驱动箱(28)的外部，并且推动架(26)的底端安装有毛刷(25)。

6.根据权利要求1所述的石膏生产车间粉尘回收系统，其特征在于：所述固定机构(3)的内部依次设置有手柄(301)、支撑弹簧(302)、固定块(303)以及凹槽(304)，所述固定箱(2)内部的中心位置处设有手柄(301)，且手柄(301)的两端皆延伸至固定箱(2)的外部，并且手柄(301)一侧的固定箱(2)内壁上固定有固定块(303)，所述手柄(301)的内部设有支撑弹簧(302)，且支撑弹簧(302)的一端与固定块(303)固定连接，并且支撑弹簧(302)的另一端与手柄(301)固定连接，所述手柄(301)下方的除尘网(15)顶端设有凹槽(304)。

石膏生产车间粉尘回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉尘回收系统技术领域，具体为石膏生产车间粉尘回收系统。

背景技术

[0002] 石膏粉是一种重要的工业原材料，广泛用于建筑、建材、工业模具和艺术模型、化学工业等众多应用领域，在对石膏粉加工时生产车间会产生大量的粉尘，粉尘掺杂悬浮于空气中，这些粉尘会对环境造成污染，且对人类的健康造成严重的影响，现需要一种车间粉尘回收系统对粉尘进行过滤除去，但现有的车间粉尘回收系统在使用时仍有一些不足有待改进。

[0003] 现今市场上的此类粉尘回收系统种类繁多，基本可以满足人们的使用需求，但是依然存在一定的问题，具体问题有以下几点：

[0004] (1)现有的此类粉尘回收系统在使用时一般不便于对回收系统的过滤网进行刮擦清洗，从而严重的影响了粉尘回收系统使用时的粉尘回收效率；

[0005] (2)现有的此类粉尘回收系统在使用时一般不便于对粉尘进行完全过滤除去，从而大大的影响了粉尘回收系统使用时的可靠性；

[0006] (3)现有的此类粉尘回收系统在使用时一般不便于对过滤后的粉尘进行快速回收处理，从而给人们的使用带来了很大的困扰。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供石膏生产车间粉尘回收系统，以解决上述背景技术中提出粉尘回收系统不便于对回收系统的过滤网进行刮擦清洗，对粉尘进行完全过滤除去，不便于对过滤后的粉尘进行快速回收处理的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：石膏生产车间粉尘回收系统，包括装置本体、固定箱、固定机构、除尘网和保持架，所述装置本体内部的中心位置处安装有两组除尘网，且除尘网下方的装置本体底端安装有两组保持架，并且保持架一侧的装置本体内部安装有两组驱动箱，所述除尘网上方的装置本体顶端安装有支撑架，且支撑架的底端安装有四组固定箱，且固定箱的内部皆设有固定机构，所述固定机构下方的装置本体底端安装有收集箱，且收集箱的内部安装有伺服电机，并且伺服电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴，并且第一转轴一侧的收集箱内部设有螺旋蛟龙，所述螺旋蛟龙的一端与收集箱内壁相铰接，且螺旋蛟龙的另一端与第一转轴固定连接，所述装置本体的底端安装有控制面板，且控制面板内部单片机的输出端与伺服电机的输入端电性连接。

[0009] 优选的，所述装置本体一侧的外壁上安装有抽风机，且抽风机的顶端安装有进气管，并且进气管的一端延伸至装置本体的内部，粉尘动力传输。

[0010] 优选的，所述装置本体一侧的外壁上安装有净化室，且净化室一侧的装置本体顶端安装有输送管，并且输送管的一端延伸至净化室的内部，所述净化室内部的中心位置处安装有过滤棉，且过滤棉的顶端设有等间距的喷水嘴，并且喷水嘴下方的净化室底端安装

有集水槽，对过滤网加湿进行过滤。

[0011] 优选的，所述集水槽上方的净化室顶端安装有水箱，且水箱一侧的净化室顶端安装有动力泵，并且动力泵的两端皆安装有出水管，所述出水管的一端延伸至水箱的内部，且出水管的另一端延伸至喷水嘴的内部，所述水箱远离动力泵的一侧安装有回流管，且回流管的一端延伸至集水槽的内部，实现过滤棉加湿对粉尘完全清除。

[0012] 优选的，所述驱动箱的底端安装有驱动电机，且驱动电机的输出端通过联轴器安装有第二转轴，并且第二转轴上方的驱动箱内部设有丝杠，所述丝杠的顶端与驱动箱内壁相铰接，且丝杠的底端与第二转轴固定连接，所述丝杠的表面套装有两组推动架，且推动架的两端皆延伸至驱动箱的外部，并且推动架的底端安装有毛刷，实现粉尘回收系统对过滤网的刮擦清洗。

[0013] 优选的，所述固定机构的内部依次设置有手柄、支撑弹簧、固定块以及凹槽，所述固定箱内部的中心位置处设有手柄，且手柄的两端皆延伸至固定箱的外部，并且手柄一侧的固定箱内壁上固定有固定块，所述手柄的内部设有支撑弹簧，且支撑弹簧的一端与固定块固定连接，并且支撑弹簧的另一端与手柄固定连接，所述手柄下方的除尘网顶端设有凹槽，实现过滤网便捷拆卸。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该粉尘回收系统不仅实现了粉尘回收系统对过滤网的刮擦清洗，提高了过滤网过滤效果，而且避免了残留的粉尘污染空气；

[0015] (1)通过两组除尘网对粉尘进行过滤除去，之后粉尘由输送管传输进净化室的内部，粉尘由过滤棉对其进行最终过滤除去，操作控制面板打开动力泵，将水箱内部的水通过出水管由喷水嘴喷洒出，对过滤棉进行喷洒，水由过滤棉滑落至集水槽的内部，经回流管回流进水箱的内部，实现了过滤棉加湿对粉尘完全清除，避免了残留的粉尘污染空气；

[0016] (2)通过设置有手柄、支撑弹簧、固定块以及凹槽，当除尘网过滤大量的粉尘时，操作控制面板打开驱动电机，由第二转轴带动丝杠旋转，从而带动推动架上下运动，由毛刷对除尘网的表面进行刮刷，当聚集量过多时通过抽动手柄，在固定块和固定箱的支撑下支撑弹簧压缩，固定块从凹槽内部抽出，将过滤棉便捷的从保持架底端抽出清洗，实现了粉尘回收系统对过滤网的刮擦清洗，提高了过滤网过滤效果；

[0017] (3)通过操作控制面板打开伺服电机，由第一转轴带动螺旋蛟龙旋转，将除尘网表面过滤掉落的粉尘流进收集箱的内部，在螺旋蛟龙的推动下，实现了对粉尘进行快速的回收处理，提高了粉尘回收系统的工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的除尘网侧视剖面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的固定机构剖视放大结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的系统框架结构示意图。

[0023] 图中：1、装置本体；2、固定箱；3、固定机构；301、手柄；302、支撑弹簧；303、固定块；304、凹槽；4、支撑架；5、输送管；6、出水管；7、动力泵；8、水箱；9、净化室；10、喷水嘴；11、回流管；12、过滤棉；13、集水槽；14、控制面板；15、除尘网；16、保持架；17、收集箱；18、螺旋蛟

龙;19、第一转轴;20、伺服电机;21、抽风机;22、驱动电机;23、第二转轴;24、进气管;25、毛刷;26、推动架;27、丝杠;28、驱动箱。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:石膏生产车间粉尘回收系统,包括装置本体1、固定箱2、固定机构3、除尘网15和保持架16,装置本体1内部的中心位置处安装有两组除尘网15,且除尘网15下方的装置本体1底端安装有两组保持架16,并且保持架16一侧的装置本体1内部安装有两组驱动箱28,驱动箱28的底端安装有驱动电机22,驱动电机22的型号为MR-J2S-10A,控制面板14内部单片机的输出端与驱动电机22的输入端电性连接,且驱动电机22的输出端通过联轴器安装有第二转轴23,并且第二转轴23上方的驱动箱28内部设有丝杠27,丝杠27的顶端与驱动箱28内壁相铰接,且丝杠27的底端与第二转轴23固定连接,丝杠27的表面套装有两组推动架26,且推动架26的两端皆延伸至驱动箱28的外部,并且推动架26的底端安装有毛刷25,除尘网15上方的装置本体1顶端安装有支撑架4,且支撑架4的底端安装有四组固定箱2,且固定箱2的内部皆设有固定机构3;

[0026] 固定机构3的内部依次设置有手柄301、支撑弹簧302、固定块303以及凹槽304,固定箱2内部的中心位置处设有手柄301,且手柄301的两端皆延伸至固定箱2的外部,并且手柄301一侧的固定箱2内壁上固定有固定块303,手柄301的内部设有支撑弹簧302,且支撑弹簧302的一端与固定块303固定连接,并且支撑弹簧302的另一端与手柄301固定连接,手柄301下方的除尘网15顶端设有凹槽304;

[0027] 使用时操作控制面板14打开驱动电机22,由第二转轴23带动丝杠27旋转,从而带动推动架26上下运动,由毛刷25对除尘网15的表面进行刮刷,当聚集量过多时通过抽动手柄301,在固定块303和固定箱2的支撑下支撑弹簧302压缩,固定块303从凹槽304内部抽出,将过滤棉12便捷的从保持架16底端抽出清洗,实现了粉尘回收系统对过滤网的刮擦清洗,提高了过滤网过滤效果;

[0028] 固定机构3下方的装置本体1底端安装有收集箱17,且收集箱17的内部安装有伺服电机20,伺服电机20的型号为MR-J1-10A,控制面板14内部单片机的输出端与伺服电机20的输入端电性连接,并且伺服电机20的输出端通过联轴器安装有第一转轴19,并且第一转轴19一侧的收集箱17内部设有螺旋蛟龙18,螺旋蛟龙18的一端与收集箱17内壁相铰接,且螺旋蛟龙18的另一端与第一转轴19固定连接;

[0029] 使用时通过操作控制面板14打开伺服电机20,由第一转轴19带动螺旋蛟龙18旋转,将除尘网15表面过滤掉落的粉尘流进收集箱17的内部,在螺旋蛟龙18的推动下,实现了对粉尘进行快速的回收处理,提高了粉尘回收系统的工作效率;

[0030] 装置本体1的底端安装有控制面板14,且控制面板14内部单片机的输出端与伺服电机20的输入端电性连接,装置本体1一侧的外壁上安装有抽风机21,抽风机21的型号为Y9-35-11,控制面板14内部单片机的输出端与抽风机21的输入端电性连接,且抽风机21的

顶端安装有进气管24，并且进气管24的一端延伸至装置本体1的内部，装置本体1一侧的外壁上安装有净化室9，且净化室9一侧的装置本体1顶端安装有输送管5，并且输送管5的一端延伸至净化室9的内部，净化室9内部的中心位置处安装有过滤棉12，且过滤棉12的顶端设有等间距的喷水嘴10，并且喷水嘴10下方的净化室9底端安装有集水槽13，集水槽13上方的净化室9顶端安装有水箱8，且水箱8一侧的净化室9顶端安装有动力泵7，动力泵7的型号为150QJ20-54/9，控制面板14内部单片机的输出端与动力泵7的输入端电性连接，并且动力泵7的两端皆安装有出水管6，出水管6的一端延伸至水箱8的内部，且出水管6的另一端延伸至喷水嘴10的内部，水箱8远离动力泵7的一侧安装有回流管11，且回流管11的一端延伸至集水槽13的内部；

[0031] 使用时通过两组除尘网15对粉尘进行过滤除去，之后粉尘由输送管5传输进净化室9的内部，粉尘由过滤棉12对其进行最终过滤除去，操作控制面板14打开动力泵7，将水箱8内部的水通过出水管6由喷水嘴10喷洒出，对过滤棉12进行喷洒，水由过滤棉12滑落至集水槽13的内部，经回流管11回流进水箱8的内部，实现了过滤棉12加湿对粉尘完全清除，避免了残留的粉尘污染空气。

[0032] 工作原理：使用时，外接电源，首先通过工作人员操作控制面板14打开抽风机21，由抽风机21将石膏生产车间粉尘抽取进进气管24的内部并传进装置本体1内部，粉尘经过两组除尘网15对其进行过滤除去，之后粉尘由输送管5传输进净化室9的内部，粉尘由过滤棉12对其进行最终过滤除去，操作控制面板14打开动力泵7，将水箱8内部的水通过出水管6由喷水嘴10喷洒出，对过滤棉12进行喷洒，水由过滤棉12滑落至集水槽13的内部，经回流管11回流进水箱8的内部，实现过滤棉12加湿对粉尘完全清除，避免残留的粉尘污染空气，当除尘网15过滤大量的粉尘时，操作控制面板14打开驱动电机22，由第二转轴23带动丝杠27旋转，从而带动推动架26上下运动，由毛刷25对除尘网15的表面进行刮刷，当聚集量过多时通过抽动手柄301，在固定块303和固定箱2的支撑下支撑弹簧302压缩，固定块303从凹槽304内部抽出，将过滤棉12便捷的从保持架16底端抽出清洗，实现粉尘回收系统对过滤网的刮擦清洗，提高过滤网过滤效果，之后通过操作控制面板14打开伺服电机20，由第一转轴19带动螺旋蛟龙18旋转，将除尘网15表面过滤掉落的粉尘流进收集箱17的内部，在螺旋蛟龙18的推动下，实现对粉尘进行快速的回收处理，提高粉尘回收系统的工作效率，来完成粉尘回收系统的使用工作。

[0033] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

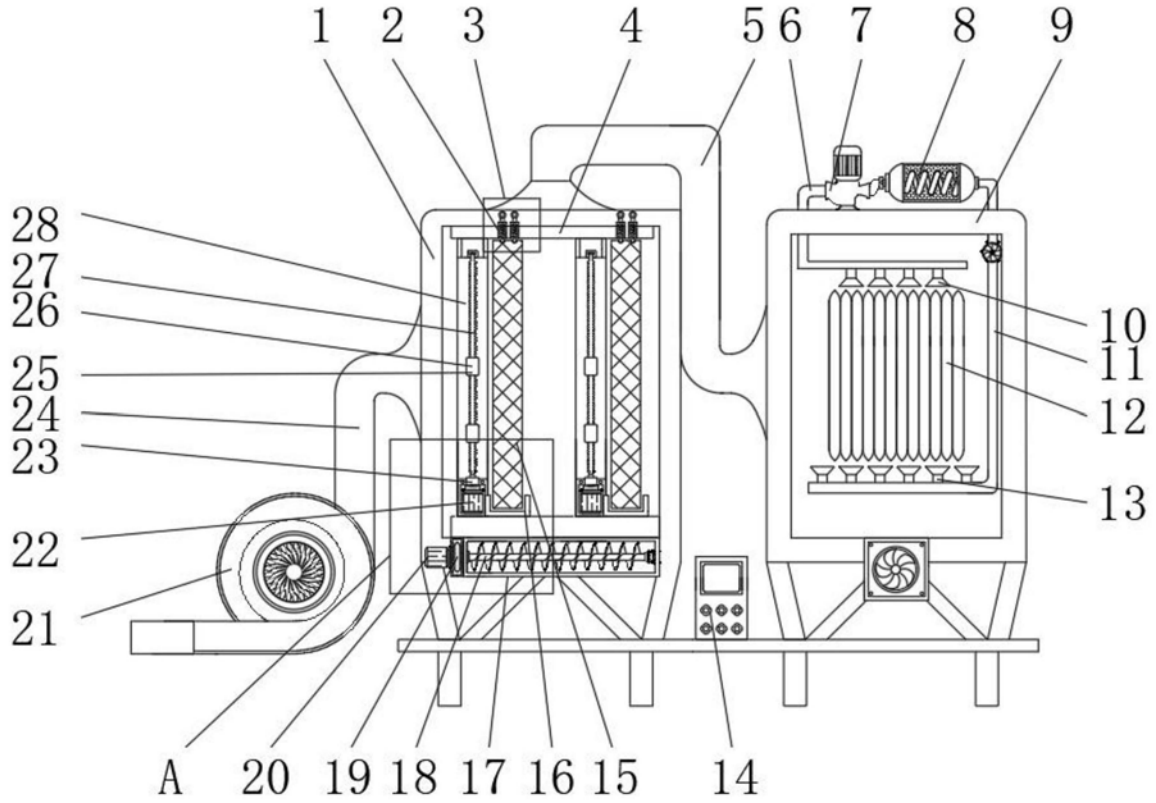

1
2
3
4
5
6
7
8
9
28
27
26
25
24
23
22
21
10
11
12
13
A
20
19
18
17
16
15
14

图1

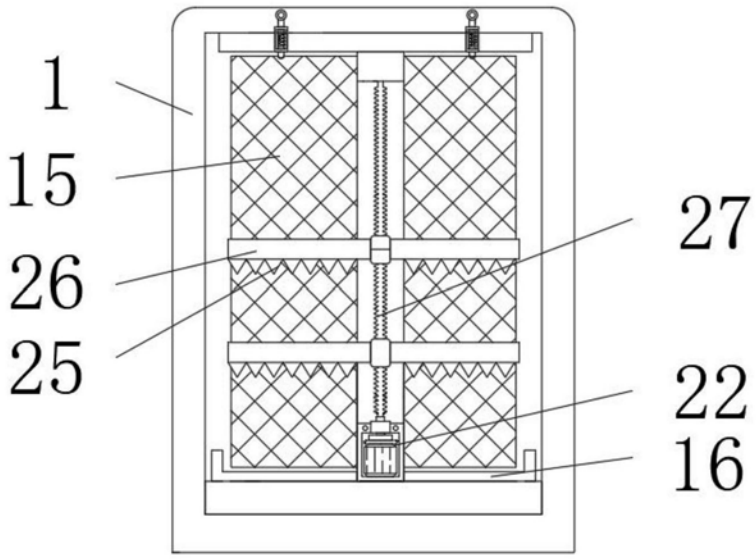

1
15
26
25
27
22
16

图2

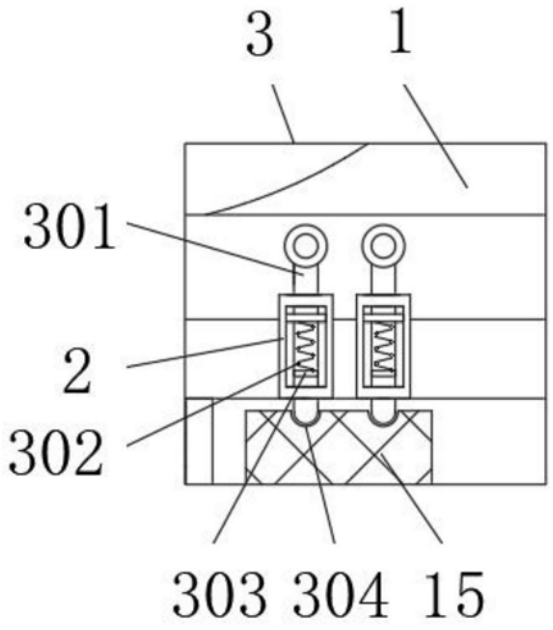


图3

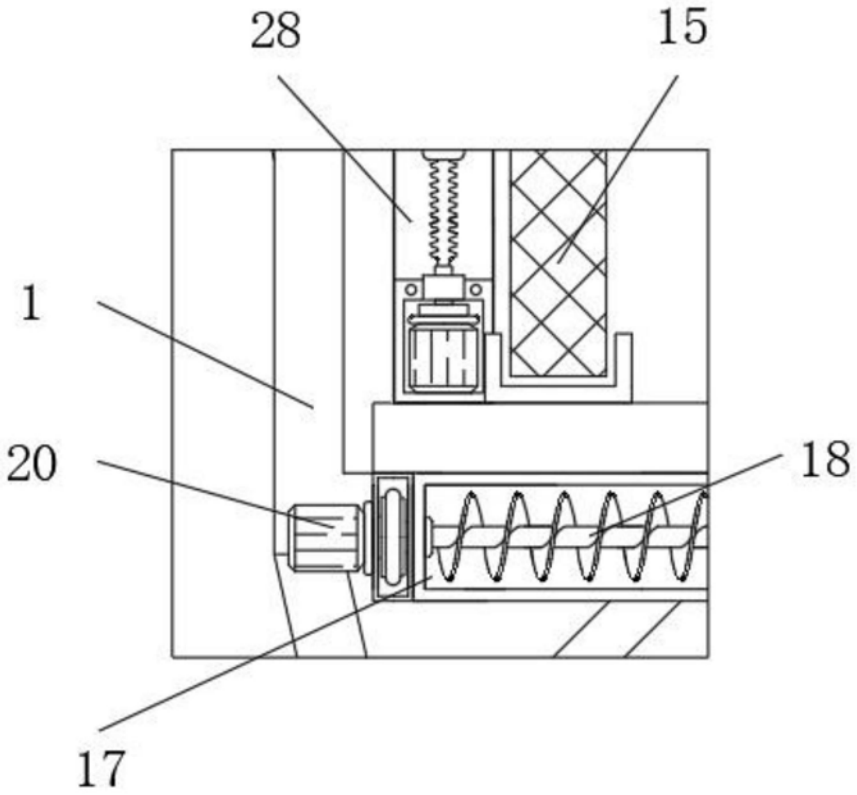


图4

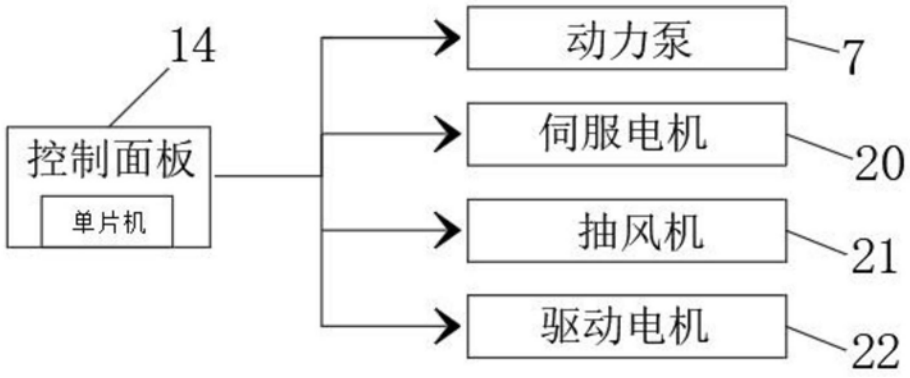


图5