(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222985205 U
(45)授权公告日 2025.06.17

(21)申请号 202421893027.3

(22)申请日 2024.08.06

(73)专利权人 佛山市合信装饰材料有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水区乐平镇拓业大道2号(F1)、(F2)、(F3)、(F4)(住所申报)

(72)发明人 颜建明 何真强 黄烨 许社平

(74)专利代理机构 佛山卓就专利代理事务所(普通合伙) 44490
专利代理师 陈雪梅

(51)Int.Cl.
*B08B 15/04*(2006.01)

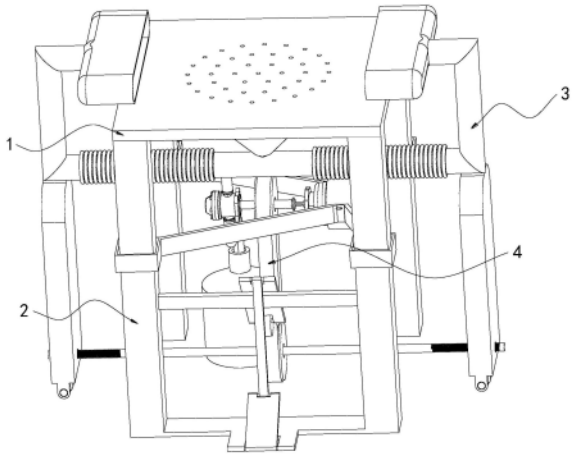
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种饰面板加工用除尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种饰面板加工用除尘装置,属于饰面板加工技术领域,包括加工台,所述加工台的底部且位于四个角均固定有桌腿,所述加工台的底部设有用于吸走加工粉尘的吸尘组件,四个所述桌腿的内侧设有用于控制吸尘距离的伸缩控制机构。该饰面板加工用除尘装置,将饰面板放于加工台上,并启动伺服电机从而带动吸尘组件开始吸尘,在加工开始时,可以踩下踏板从而使两个吸头互相靠近,从而根据代加工饰面板大小,调整吸头的距离,同时在加工过程中随着饰面板逐渐减小,可以随时踩下踏板调整吸头的间距,保证吸尘效果的同时还提高的吸尘效率,加工台上开设的多个吸尘孔可以将可能飘出的粉尘吸入下方,进一步保护了工作人员的身体健康。




CN 222985205 U

1.一种饰面板加工用除尘装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的底部且位于四个角均固定有桌腿(2),所述加工台(1)的底部设有用于吸走加工粉尘的吸尘组件(3),四个所述桌腿(2)的内侧设有用于控制吸尘距离的伸缩控制机构(4);

所述吸尘组件(3)包括与加工台(1)的顶部接触的两个吸头(301),两个所述吸头(301)相背的一侧均固定连通有吸尘管(302),两个所述吸尘管(302)的底部均固定连通有贯穿至四个桌腿(2)内的波纹管(303),所述加工台(1)的底部固定有漏斗(304),两个所述波纹管(303)相对的一侧均与漏斗(304)固定连通,位于左侧的所述波纹管(303)的底部固定连通有进气管(305),所述进气管(305)的底部设有自吸结构(306),所述自吸结构(306)的底部固定连通有出气管(307),所述出气管(307)的底部卡接有集尘桶(308),两个所述吸尘管(302)的底部均固定有移动板(309)。

2.根据权利要求1所述的一种饰面板加工用除尘装置,其特征在于:两个所述吸头(301)分别位于加工台(1)顶面的左右两侧,所述吸尘管(302)为L型,所述出气管(307)呈Z型。

3.根据权利要求1所述的一种饰面板加工用除尘装置,其特征在于:所述加工台(1)上开设有多个位于漏斗(304)上方的吸尘孔,多个所述吸尘孔呈多层环状排列,所述漏斗(304)顶部的圆环直径与吸尘孔最外层环状直径相等。

4.根据权利要求1所述的一种饰面板加工用除尘装置,其特征在于:所述伸缩控制机构(4)包括与四个桌腿(2)固定的伺服电机(401)和贯穿两个移动板(309)且均与其螺纹连接的从动杆(403),所述伺服电机(401)的输出轴固定有主动杆(402),所述主动杆(402)和从动杆(403)的外表面分别固定有主动轮(404)和从动轮(405),所述主动轮(404)和从动轮(405)的外表面均传动连接有传送带(406),所述传送带(406)的正面设有控制部(407)。

5.根据权利要求4所述的一种饰面板加工用除尘装置,其特征在于:所述控制部(407)包括固定于前侧两个桌腿(2)之间的底座(4071)和挡块(4076),所述底座(4071)的顶部固定有弹簧(4072),所述弹簧(4072)的顶部固定有踏板(4073),所述踏板(4073)的后端铰接有位于挡块(4076)正面的连架杆(4074),所述连架杆(4074)的顶部铰接有位于挡块(4076)背面的摆杆(4075),所述连架杆(4074)与摆杆(4075)通过挡块(4076)悬挂,所述摆杆(4075)远离连架杆(4074)一端活动连接有滑轮(4077)。

6.根据权利要求5所述的一种饰面板加工用除尘装置,其特征在于:所述踏板(4073)的前端与底座(4071)铰接,所述底座(4071)的顶部固定有压块,四个所述桌腿(2)上均固定有固定架,所述伺服电机(401)通过固定架与四个桌腿(2)固定。

7.根据权利要求4所述的一种饰面板加工用除尘装置,其特征在于:所述自吸结构(306)包括与主动杆(402)固定的转动杆,所述转动杆的外表面固定有八个扇叶,所述自吸结构(306)还包括外壳,所述转动杆的右侧贯穿外壳且与外壳转动连接,所述外壳的顶部和底部分别与进气管(305)和出气管(307)固定连通。

8.根据权利要求4所述的一种饰面板加工用除尘装置,其特征在于:所述从动杆(403)外表面的左右两端均固定有螺纹条,所述移动板(309)的底部转动连接有滚轮,两个所述移动板(309)的内部均开设有旋向相反且与螺纹条相适配的螺纹孔。

# 一种饰面板加工用除尘装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及饰面板加工技术领域,具体为一种饰面板加工用除尘装置。

## 背景技术

[0002] 在饰面板加工过程中,会产生大量的粉尘和有害物质,这些粉尘和颗粒物对工人的呼吸系统和皮肤造成直接危害,长期接触可能导致职业性疾病,如尘肺病而安装和使用除尘器可以有效地过滤和减少这些有害物质,随着人们对健康越来越重视,饰面板加工用除尘装置的种类也越来越多。

[0003] 例如中国专利(公告号为:CN211762208U)公开了一种饰面板加工用除尘设备,涉及到饰面板加工用除尘设备领域,包括集尘箱,集尘箱设置在加工台的一侧,加工台的另一侧固定焊接有吹风箱,吹风箱远离加工台的一面连通设有吹风机,吹风箱靠近加工台的一面设有若干组等距离分布的吹风孔,集尘箱的底部支撑在支撑板上,加工台的底面四角处均固定焊接有支撑腿。该实用新型中加工台的一侧设有吹风箱,另一侧设有集尘箱,吹风箱可将加工台表面加工过程中产生的粉尘和碎屑都吹进集尘箱中进行收集,收集方便,起到良好的除尘效果。

[0004] 该实用新型除尘时加工台的一侧设有吹风箱,另一侧设有集尘箱,吹风机启动时,吹风箱可通过若干组吹风孔出风将加工台表面加工过程中产生的粉尘和碎屑都吹进集尘箱中进行收集,但是若粉尘位于吹风箱附近时,粉尘需要经过整个加工台才能被收集,若人位于吹风箱和集成箱之间,则会意外吸入粉尘从而危害到身体健康,而且通过棉质降尘板吸附粉尘,若粉尘被吹起时飘的较高则需要待粉尘缓慢落下才能吸附进而避免粉尘从新被扬起,但是除尘和加工时同时进行的,因此不可避免的是人一定会位于加工台上,而被吹起较高的粉尘不可避免的会危害到工作人员,因此提出一种饰面板加工用除尘装置以解决上述问题。

## 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种饰面板加工用除尘装置,具备除尘效果好等优点,解决了除尘时粉尘飘起危害工作人员的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种饰面板加工用除尘装置,包括加工台,所述加工台的底部且位于四个角均固定有桌腿,所述加工台的底部设有用于吸走加工粉尘的吸尘组件,四个所述桌腿的内侧设有用于控制吸尘距离的伸缩控制机构;

[0007] 所述吸尘组件包括与加工台的顶部接触的两个吸头,两个所述吸头相背的一侧均固定连通有吸尘管,两个所述吸尘管的底部均固定连通有贯穿至四个桌腿内的波纹管,所述加工台的底部固定有漏斗,两个所述波纹管相对的一侧均与漏斗固定连通,位于左侧的所述波纹管的底部固定连通有进气管,所述进气管的底部设有自吸结构,所述自吸结构的底部固定连通有出气管,所述出气管的底部卡接有集尘桶,两个所述吸尘管的底部均固定有移动板。

[0008] 进一步,两个所述吸头分别位于加工台顶面的左右两侧,所述吸尘管为L型,所述出气管呈Z型。

[0009] 进一步,所述加工台上开设有多个位于漏斗上方的吸尘孔,多个所述吸尘孔呈多层环状排列,所述漏斗顶部的圆环直径与吸尘孔最外层环状直径相等。

[0010] 进一步,所述伸缩控制机构包括与四个桌腿固定的伺服电机和贯穿两个移动板且均与其螺纹连接的从动杆,所述伺服电机的输出轴固定有主动杆,所述主动杆和从动杆的外表面分别固定有主动轮和从动轮,所述主动轮和从动轮的外表面均传动连接有传送带,所述传送带的正面设有控制部。

[0011] 进一步,所述控制部包括固定于前侧两个桌腿之间的底座和挡块,所述底座的顶部固定有弹簧,所述弹簧的顶部固定有踏板,所述踏板的后端铰接有位于挡块正面的连架杆,所述连架杆的顶部铰接有位于挡块背面的摆杆,所述连架杆与摆杆通过挡块悬挂,所述摆杆远离连架杆一端活动连接有滑轮。

[0012] 进一步,所述踏板的前端与底座铰接,所述底座的顶部固定有压块,四个所述桌腿上均固定有固定架,所述伺服电机通过固定架与四个桌腿固定。

[0013] 进一步,所述自吸结构包括与主动杆固定的转动杆,所述转动杆的外表面固定有八个扇叶,所述自吸结构还包括外壳,所述转动杆的右侧贯穿外壳且与外壳转动连接,所述外壳的顶部和底部分别与进气管和出气管固定连通。

[0014] 进一步,所述从动杆外表面的左右两端均固定有螺纹条,所述移动板的底部转动连接有滚轮,两个所述移动板的内部均开设有旋向相反且与螺纹条相适配的螺纹孔。

[0015] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0016] 该饰面板加工用除尘装置,将饰面板放于加工台上,并启动伺服电机从而带动吸尘组件开始吸尘,在加工开始时,可以踩下踏板从而使伺服电机的动力传递至从动杆上,进一步促使两个吸头互相靠近,从而根据代加工饰面板大小,调整吸头的距离实现良好的吸尘效果,同时在加工过程中随着饰面板逐渐减小,可以随时踩下踏板调整吸头之间的距离,保证吸尘效果的同时还提高的吸尘效率,加工台上开设的多个吸尘孔可以将可能飘出的粉尘吸入下方,进一步保护了工作人员的身体健康。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体外观图;

[0018] 图2为本实用新型吸尘组件的立体示意图;

[0019] 图3为本实用新型伺服电机和主动杆的连接结构立体正视图;

[0020] 图4为本实用新型伸缩控制机构的右视图。

[0021] 图中:1加工台、2桌腿、3吸尘组件、301吸头、302吸尘管、303波纹管、304漏斗、305进气管、306自吸结构、307出气管、308集尘桶、309移动板、4伸缩控制机构、401伺服电机、402主动杆、403从动杆、404主动轮、405从动轮、406传送带、407控制部、4071底座、4072弹簧、4073踏板、4074连架杆、4075摆杆、4076挡块、4077滑轮。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至2,本实施例中的一种饰面板加工用除尘装置,包括加工台1,加工台1的底部且位于四个角均固定有桌腿2,加工台1的底部设有用于吸走加工粉尘的吸尘组件3,四个桌腿2的内侧设有用于控制吸尘距离的伸缩控制机构4。

[0024] 另外,吸尘组件3包括与加工台1的顶部接触的两个吸头301,两个吸头301相背的一侧均固定连通有吸尘管302,两个吸尘管302的底部均固定连通有贯穿至四个桌腿2内的波纹管303,加工台1的底部固定有漏斗304,两个波纹管303相对的一侧均与漏斗304固定连通,位于左侧的波纹管303的底部固定连通有进气管305,进气管305的底部设有自吸结构306,自吸结构306的底部固定连通有出气管307,出气管307的底部卡接有集尘桶308,两个吸尘管302的底部均固定有移动板309。

[0025] 可以知晓的是,两个吸头301分别位于加工台1顶面的左右两侧,吸尘管302为L型,出气管307呈Z型,Z型出气管307可以使集尘桶308位于伸缩控制机构4的后方,从而为伸缩控制机构4空出位置,使除尘装置顺利运行。

[0026] 此外,自吸结构306包括转动杆,转动杆的外表面固定有八个扇叶,自吸结构306还包括外壳,转动杆的右侧贯穿外壳且与外壳转动连接,外壳的顶部和底部分别与进气管305和出气管307固定连通,通过八个扇叶的转动从而使进气管305和出气管307出现压力差,从而促使进气管305中的空气不断涌入出气管307,实现吸气。

[0027] 需要进一步说明的是,加工台1上开设有多个位于漏斗304上方的吸尘孔,多个吸尘孔呈多层环状排列,漏斗304顶部的圆环直径与吸尘孔最外层环状直径相等,移动板309的底部转动连接有滚轮,两个移动板309的内部均开设有旋向相反的螺纹孔,将两者之间设置为相等,可以使漏斗304与吸尘孔完全适配,避免粉尘溢出。

[0028] 本实施例中的,通过两个吸头301和吸尘孔的配合可以在三个方向同时吸尘,在最短的时间除尘,还能防止粉尘乱飘,从而保护工作人员的健康。

[0029] 请参阅图3至4,为了保证同时保证除尘效率和除尘效果,本实施例中的伸缩控制机构4包括与四个桌腿2固定的伺服电机401和贯穿两个移动板309且均与其螺纹连接的从动杆403,从动杆403外表面的左右两端均固定有螺纹条,螺纹条与螺纹孔相适配,伺服电机401的输出轴固定有主动杆402,主动杆402与转动杆固定,主动杆402和从动杆403的外表面分别固定有主动轮404和从动轮405,主动轮404和从动轮405的外表面均传动连接有传送带406,传送带406的正面设有控制部407。

[0030] 需要特别说明的是,控制部407包括固定于前侧两个桌腿2之间的底座4071和挡块4076,底座4071的顶部固定有弹簧4072,弹簧4072的顶部固定有踏板4073,踏板4073的后端铰接有位于挡块4076正面的连架杆4074,连架杆4074的顶部铰接有位于挡块4076背面的摆杆4075,连架杆4074与摆杆4075通过挡块4076悬挂,摆杆4075远离连架杆4074一端活动连接有滑轮4077,通过挡块4076和踏板4073的配合,可以促使摆杆4075翘起,从而控制动力的传递。

[0031] 另外,踏板4073的前端与底座4071铰接,底座4071的顶部固定有压块,四个桌腿2上均固定有固定架,伺服电机401通过固定架与四个桌腿2固定,当踩下踏板4073后由于压

块的作用,会给予力的反馈,告知工作人员踏板4073踩到了合适位置。

[0032] 本实施例中的,需要调整时,踩下踏板4073,在挡块4076的作用下,促使摆杆4075翘起,从而促使摆杆4075顺利翘起,从而促使滑轮4077顶起传送带406,促使传送带406张紧实现动力传递。

[0033] 需要说明的是,启动伺服电机401后,吸尘组件3就开始持续吸尘,三个方向的持续吸尘,可以保证吸尘效率和吸尘效果,在加工过程中需要调整吸头301时,随时可以踩下踏板4073,从而将伺服电机401的动力传送至从动杆403上,从而调整吸头301的相对位置。

[0034] 文中出现的电器元件均与控制器及电源电连接,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0035] 上述实施例的工作原理为:

[0036] (1)工作人员将代加工的饰面板放入到加工台1上后,启动伺服电机401,在伺服电机401的动力经过主动杆402传递至自吸结构306上的扇叶上,从而促使粉尘由吸头301经过吸尘管302、波纹管303和进气管305吸入自吸结构306内,再由自吸结构306将粉尘由出气管307送至集尘桶308进行收集,同时吸尘孔也会将可能会飘出的粉尘吸入,并由吸尘孔经过漏斗304、波纹管303和进气管305被吸入到自吸结构306中,并由自吸结构306将粉尘经过出气管307送至集尘桶308。

[0037] (2)在加工过程中可以随时踩下踏板4073,踏板4073会将连架杆4074拉下,由于连架杆4074与摆杆4075铰接,同时悬挂于挡块4076上,因此此时摆杆4075远离连架杆4074的一端会被翘起,从而使滑轮4077将传送带406张紧,进一步使伺服电机401的动力由主动轮404经过传送带406传送至从动杆403上,由于从动杆403与两个移动板309螺纹连接,且两个移动板309的底部转动连接有滚轮,从而将从动轮405的旋转转变为两个移动板309的平移,从而实现两个吸头301之间的距离可调的功能,这种结构除尘效果好,同时由于三个方向吸尘,可以在最短的时间内将粉尘吸走,避免粉尘乱飘危害人身健康,同时吸头301在加工过程中随时可调,既能保证加工效率和除尘效率,还能兼顾除尘质量。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 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。

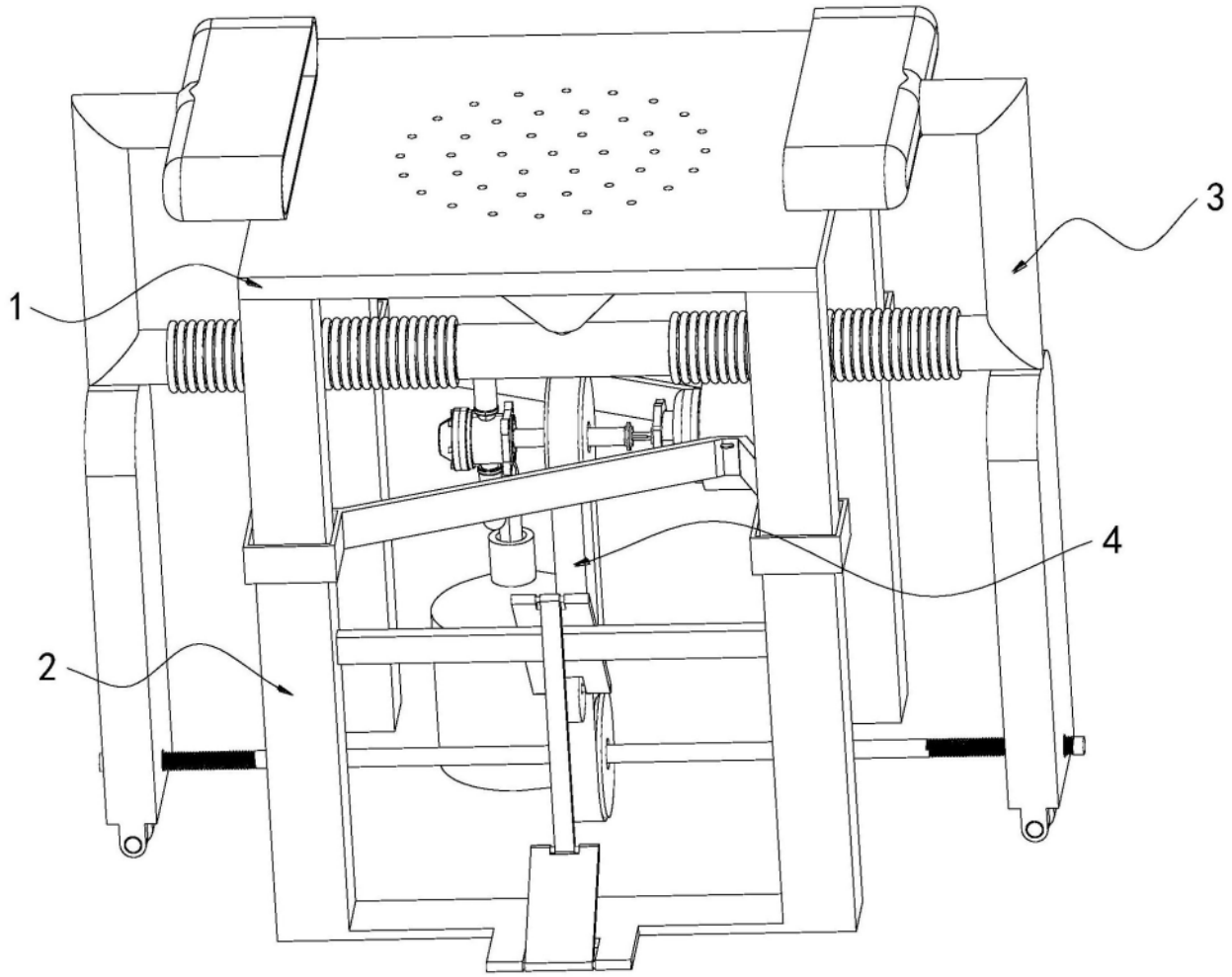



图1

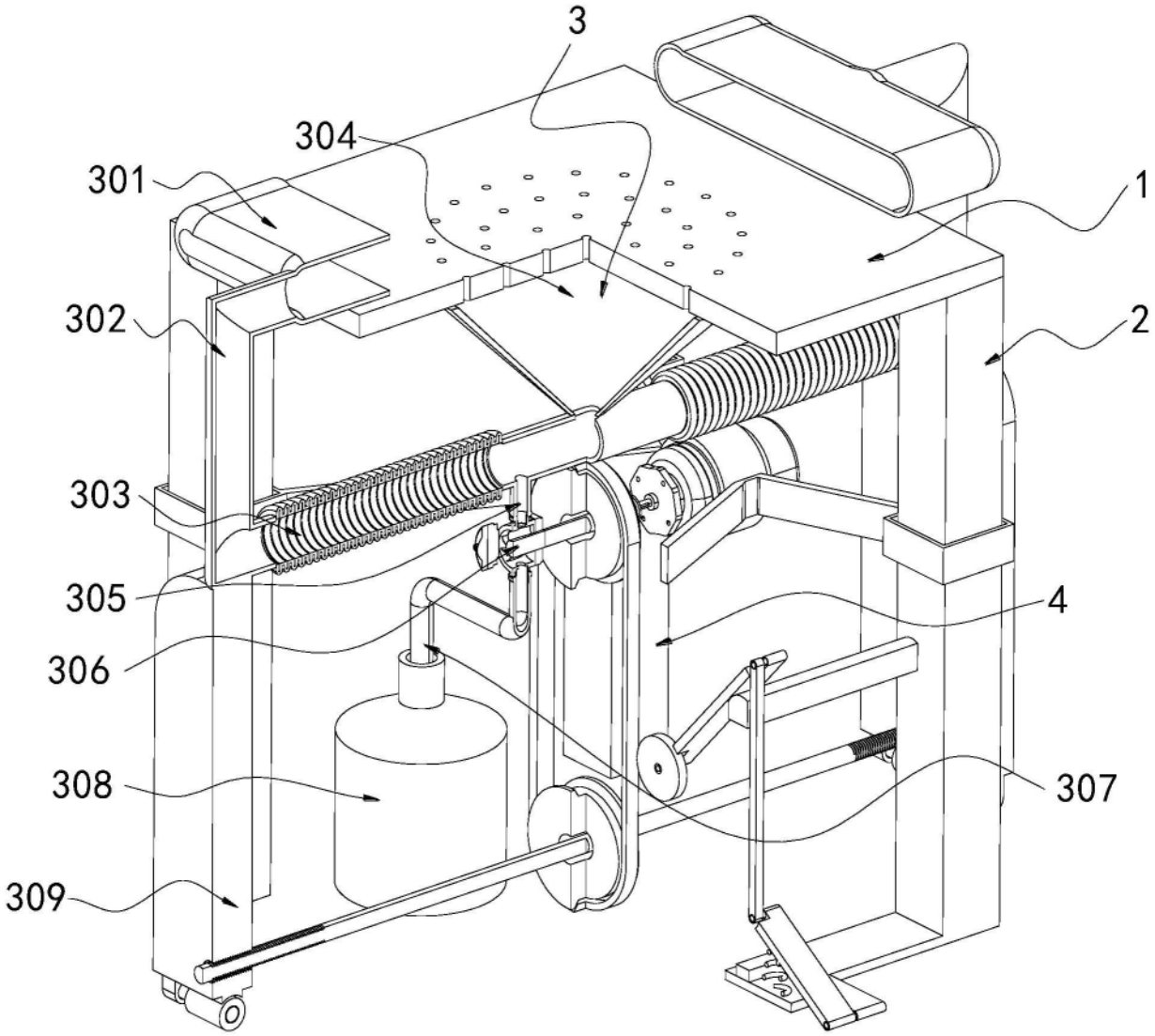



图2

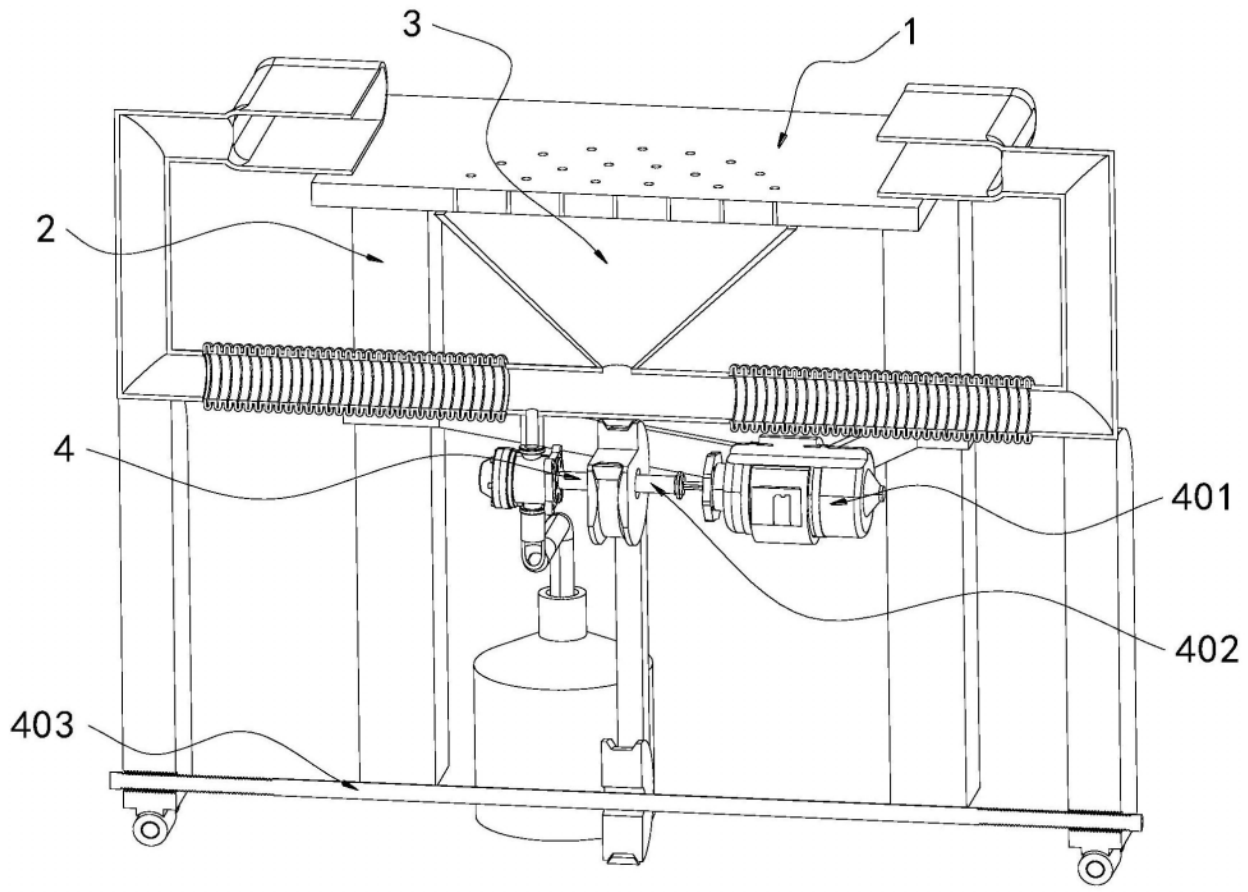



图3

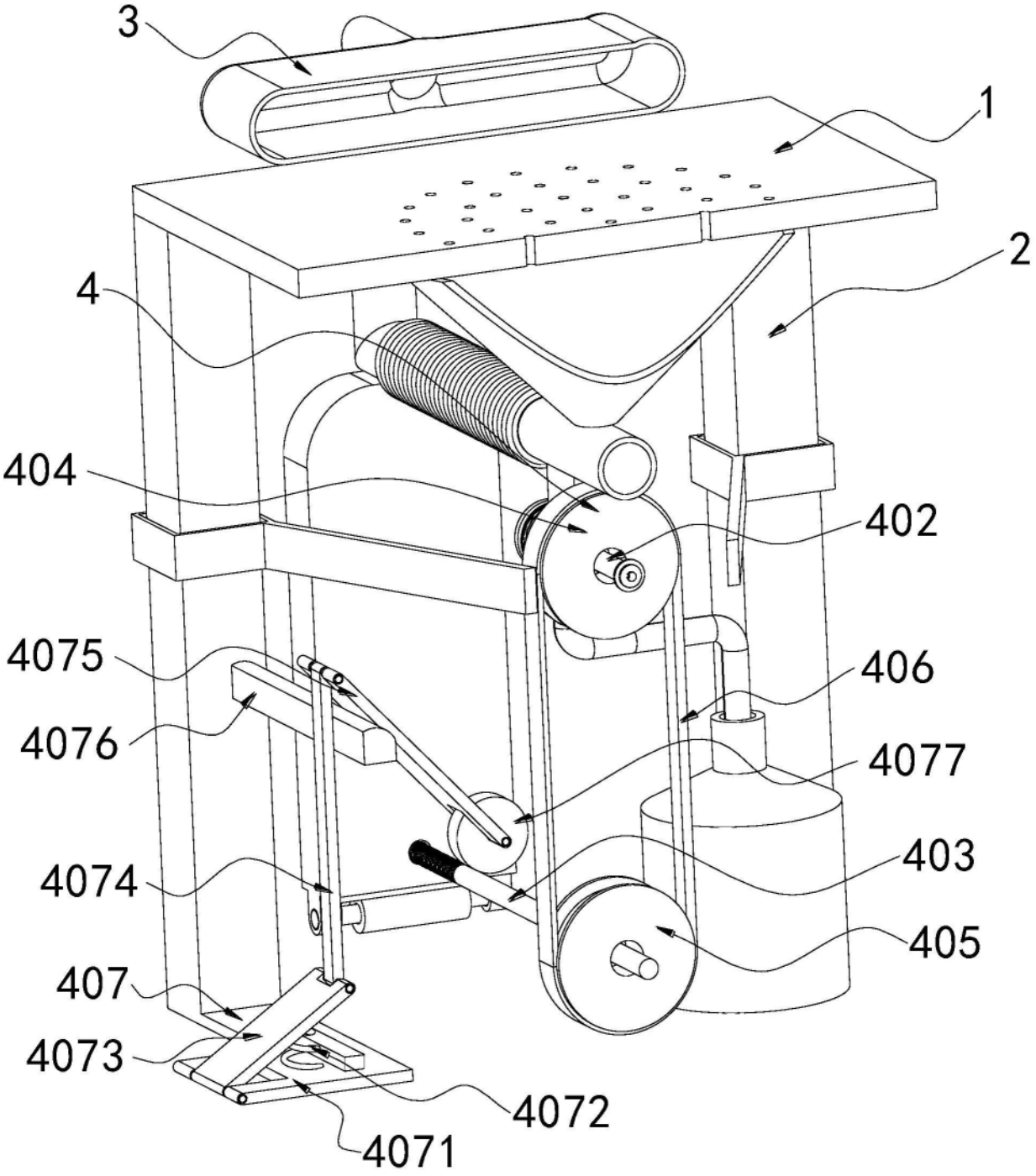

3
1
2
4
404
402
4075
406
4076
4077
403
4074
405
407
4073
4072
4071

图4