



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220128292 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202320861216.1

(22) 申请日 2023.04.13

(73) 专利权人 慈溪汇丽机电股份有限公司

地址 315000 浙江省宁波市慈溪市匡堰镇
龙舌村

(72) 发明人 覃杰

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

专利代理师 沈栋栋

(51) Int. Cl.

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

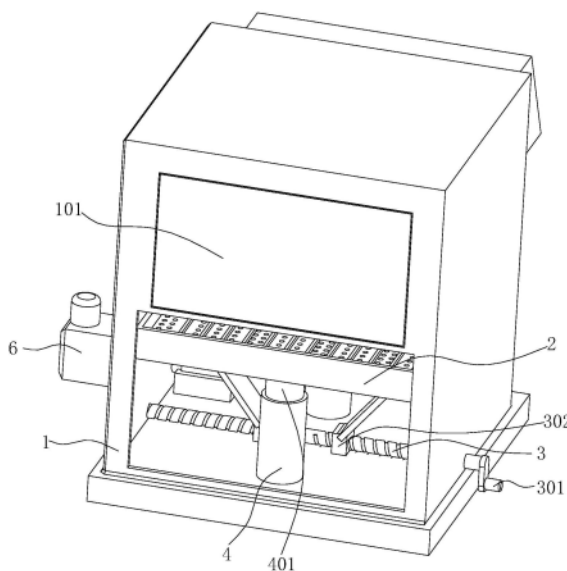
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于铣床的防护机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于铣床的防护机构,包括防护套壳,防护套壳的一侧设有观察窗,防护套壳内部设置有加工台,加工台设有多个连通腔,防护套壳的底部设置有双向丝杆,双向丝杆套设有用于驱动加工台升降的驱动结构,防护套壳的另一侧安装有床身,床身的一端装设有滑动结构,所述滑动结构上滑动设置有铣刀结构,防护套壳的内侧的底部安装有吸尘器,防护套壳的一外侧装设有过滤室,过滤室内部设有除尘结构,过滤室与所述吸尘器相连。通过设置吸尘器和过滤室可以吸出加工台上的碎屑及气体,清洁加工环境从而改善车间安全系数,通过设置有防护套壳便于对加工时的环境进行隔断,减少加工时因碎屑四溅而影响加工环境。



1. 一种用于铣床的防护机构,包括防护套壳(1),其特征在于:所述防护套壳(1)的一侧设有观察窗(101),所述防护套壳(1)内部设置有加工台(2),所述加工台(2)设有若干连通腔,所述防护套壳(1)内设有双向丝杆(3),所述双向丝杆(3)套设有用于驱动所述加工台(2)升降的驱动结构,所述防护套壳(1)的另一侧安装有床身(8),所述床身(8)的一端装有滑动结构,所述滑动结构上滑动设置有铣刀结构,所述防护套壳(1)内安装有吸尘器(5),所述防护套壳(1)的一外侧装设有过滤室(6),所述过滤室(6)内部设有除尘结构,所述过滤室(6)与所述吸尘器(5)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铣床的防护机构,其特征在于:所述驱动结构包括分别螺纹连接于所述双向丝杆(3)上的两滑块(302),两所述滑块(302)分别铰接有铰接板(303),两所述铰接板(303)分别铰接于所述加工台(2)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种用于铣床的防护机构,其特征在于:所述双向丝杆(3)的一端延伸至防护套壳(1)的外部且装设有把手(301)。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的一种用于铣床的防护机构,其特征在于:所述防护套壳(1)内侧的底部装设有两第一伸缩杆(4),两所述第一伸缩杆(4)的顶部各滑动连接有一第二伸缩杆(401),两所述第一伸缩杆(4)的内部分别设有供所述第二伸缩杆(401)滑动的空腔,两所述第二伸缩杆(401)的顶部分别与所述加工台(2)的底部相连接。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的一种用于铣床的防护机构,其特征在于:所述吸尘器(5)的输入端装设连接有伸缩软管(501),所述伸缩软管(501)的一端与所述加工台(2)的所述连通腔连通,所述吸尘器(5)的输出端连接有连通管(502),所述连通管(502)与所述过滤室(6)相连通。

6. 根据权利要求5所述的一种用于铣床的防护机构,其特征在于:所述除尘结构包括装设于所述过滤室(6)内部的分离板(603),所述分离板(603)将所述过滤室(6)分成两个横向并列的腔室,所述连通管(502)延伸至靠近所述防护套壳(1)的一个所述腔室的内部,所述过滤室(6)远离所述防护套壳(1)的一个所述腔室的顶部安装有排气管(602),所述过滤室(6)靠近所述防护套壳(1)的一个所述腔室的顶部铰接有铰接门(601)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于铣床的防护机构,其特征在于:所述过滤室(6)的内部且位于所述排气管(602)的下方位置设有活性炭过滤板(604)。

8. 根据权利要求6所述的一种用于铣床的防护机构,其特征在于:所述分离板(603)上均匀分布有过滤孔。

9. 根据权利要求6所述的一种用于铣床的防护机构,其特征在于:所述滑动结构包括两个第二电动导轨(703),两所述第二电动导轨(703)的底部滑动连接有第一电动导轨(702),所述第一电动导轨(702)上滑动连接有所述铣刀结构。

10. 根据权利要求9所述的一种用于铣床的防护机构,其特征在于:所述铣刀结构包括铣刀和驱动件,所述驱动件与所述铣刀的顶部驱动连接。

一种用于铣床的防护机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械铣床技术领域，具体涉及一种用于铣床的防护机构。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床。通常铣刀以旋转运动为主运动，工件和铣刀的移动为进给运动，在铣床上可以加工平面、沟槽、分齿零件、螺旋形表面及各种曲面，此外，还可用于对回转体表面、内孔加工及进行切断工作等。

[0003] 如现有技术公告号为CN 216326972 U的专利申请，其通过启动电机，使电机带动螺杆转动，促使滑板带动防护板在螺杆的外壁以及滑槽的内部向上移动，直至防护板移出工作台，使防护板遮挡在左右两侧挡板的前方，使防护板与三个挡板之间形成矩形，进而可实现对碎屑的阻挡，避免碎屑飞溅对工作人员造成不必要的伤害；该种技术可阻挡碎屑从而避免对工作人员造成伤害，但是在阻挡碎屑时将会遗留大量碎屑在工作台内，使得碎屑在工作台夹缝处难以清理同时大量碎屑影响铣刀使用寿命，从而增加了维保成本，为此我们提出一种用于铣床的防护机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于铣床的防护机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于铣床的防护机构，包括防护套壳，其特征在于：所述防护套壳的一侧设有有观察窗，所述防护套壳内部设置有加工台，所述加工台设有若干连通腔，所述防护套壳内设有双向丝杆，所述双向丝杆套设有用于驱动所述加工台升降的驱动结构，所述防护套壳的另一侧安装有床身，所述床身的一端装有滑动结构，所述滑动结构上滑动设置有铣刀结构，所述防护套壳内安装有吸尘器，所述防护套壳的一外侧装设有过滤室，所述过滤室内部设有除尘结构，所述过滤室与所述吸尘器相连通。

[0006] 优选的，所述驱动结构包括分别螺纹连接于所述双向丝杆上的两滑块，两所述滑块分别铰接有铰接板，两所述铰接板分别铰接于所述加工台的底部。

[0007] 优选的，所述双向丝杆的一端延伸至防护套壳的外部且装设有把手。

[0008] 优选的，所述防护套壳内侧的底部装设有两第一伸缩杆，两所述第一伸缩杆的顶部滑动各连接有一第二伸缩杆，两所述第一伸缩杆的内部分别设有供所述第二伸缩杆滑动的空腔，两所述第二伸缩杆的顶部分别与所述加工台的底部相连接。

[0009] 优选的，所述吸尘器的输入端装设连接有伸缩软管，所述伸缩软管的一端与所述加工台的所述连通腔连通，所述吸尘器的输出端连接有连通管，所述连通管与所述过滤室相连通。

[0010] 优选的，所述除尘结构包括装设于所述过滤室内部的分离板，所述分离板将所述过滤室分成两个横向并列的腔室，所述连通管延伸至靠近所述防护套壳的一个所述腔室的

内部,所述过滤室远离所述防护套壳的一个所述腔室的顶部安装有排气管,所述过滤室靠近所述防护套壳的一个所述腔室的顶部铰接有铰接门。

[0011] 优选的,所述过滤室的内部且位于所述排气管的下位置设有活性炭过滤板。

[0012] 优选的,所述分离板上均匀分布有过滤孔。

[0013] 优选的,所述滑动结构包括两个第二电动导轨,两所述第二电动导轨的底部滑动连接有第一电动导轨,所述第一电动导轨上滑动连接有所述铣刀结构。

[0014] 优选的,所述铣刀结构包括铣刀和驱动件,所述驱动件与所述铣刀的顶部驱动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] (1)、该机构开启吸尘器之后可通过伸缩软管使得加工台的顶部的通孔产生吸力,从而将加工产生的碎屑和产生的气体吸入过滤室内,通过分离板对碎屑进行隔离,气体通过分离板之后并流经活性炭过滤板从而排气管处排出,通过设置有活性炭过滤板可对气体进行过滤吸附从而减少有毒气体,通过设置有铰接门便于对过滤室内碎屑进行集中处理,通过伸缩软管的设置可以使得伸缩软管与加工台连通的同时不受其升降影响,通过设置过滤室可以利于加工环境的清洁从而改善车间安全系数。

[0017] (2)、该机构通过转动把手带动双向丝杆转动进而带动两滑块相互远离,进而带动两铰接板与加工台的底部的角度产生变化,从而实现加工台的上升,通过设置缺口可以将板材放置于加工台的顶部,通过设置防护套壳可以对加工时的环境进行隔断,减少加工时因碎屑四溅而影响加工环境,通过设置有第一伸缩杆和第二伸缩杆可增强加工台的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的用于铣床的防护机构的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的用于铣床的防护机构的剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提供的用于铣床的防护机构的正视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中过滤室的剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、防护套壳;101、观察窗;2、加工台;3、双向丝杆;301、把手;302、滑块;303、铰接板;4、第一伸缩杆;401、第二伸缩杆;5、吸尘器;501、伸缩软管;502、连通管;6、过滤室;601、铰接门;602、排气管;603、分离板;604、活性炭过滤板;7、铣刀;701、气缸;702、第一电动导轨;703、第二电动导轨;8、床身。

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] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种用于铣床的防护机构,包括防护套壳1,防护套壳1的一侧设有观察窗101,防护套壳1内部设置有加工台2,加工台2设有若干连通腔,可选地,连通腔贯穿加工台2的上表面形成通孔。

[0025] 防护套壳1内设有双向丝杆3,双向丝杆(3)套设有用于驱动加工台(2)升降的驱动结构,驱动结构与加工台2的底部相连接。

[0026] 防护套壳1的另一侧安装有床身8,床身8的一端装有滑动结构,滑动结构上滑动设置有铣刀结构,可选地,滑动结构包括两第二电动导轨703,两第二电动导轨703的底部滑动连接有第一电动导轨702,第一电动导轨702的一端滑动连接有铣刀结构。可选地,铣刀结构包括铣刀7和驱动件,所述驱动件与所述铣刀7的顶部驱动连接。可选地,驱动件可以为气缸701、液压缸或者电缸等结构。其中,床身8靠近防护套壳1的一端设置滑动结构。第二电动导轨703设置在床身8上,第二电动导轨703沿第二方向设置并与防护套壳1的内侧壁相平行,第一电动导轨702的两端滑动设置在防护套壳1的内侧壁上,第一电动导轨702沿第一方向设置,其中第一方向与第二方向为相互垂直的两个方向,第一方向与防护套壳1的内侧壁相平行,第二方向与防护套壳1的内侧壁相垂直。

[0027] 防护套壳1内侧的底部安装有吸尘器5,防护套壳1的一外侧装设有过滤室6,过滤室6的内部设有除尘结构,过滤室6与吸尘器5相连通。

[0028] 优选的,除尘结构包括装设于过滤室6内部的分离板603,分离板603将过滤室6分成两个横向并列的腔室,连通管502延伸至靠近防护套壳1的一个腔室的内部,过滤室6远离所述防护套壳1的一个所述腔室的顶部安装有排气管602,过滤室6靠近防护套壳1的一个所述腔室的顶部铰接有铰接门601。

[0029] 优选的,过滤室6的内部且位于排气管602的下方位置设有活性炭过滤板604。可选地,活性炭过滤板604设有多个过滤孔。

[0030] 优选的,吸尘器5的输入端连接有伸缩软管501,伸缩软管501的一端与加工台2的连通腔相连通,吸尘器5的输出端连接有连通管502,连通管与过滤室6相连通。

[0031] 优选的,所述分离板603上均匀分布有过滤孔。

[0032] 优选的,驱动结构包括分别螺纹连接于双向丝杆3上的两滑块302,两滑块302的顶部分别铰接有铰接板303,两铰接板303的顶部分别铰接于加工台2的底部。

[0033] 优选的,双向丝杆3的一端延伸至防护套壳1的外部并装设有把手301。

[0034] 优选的,防护套壳1的内侧的底部装设有两第一伸缩杆4,两第一伸缩杆4的顶部各滑动连接有一第二伸缩杆401,两第一伸缩杆4的内部分别设有供第二伸缩杆401滑动的空腔,两第二伸缩杆401的顶部分别与加工台2的底部相连接。

[0035] 优选的,防护套壳1的一侧设置有用于放置板材的缺口。可选地,缺口位于观察窗101的下方。

[0036] 其中,前述的驱动连接包括固定连接、卡接、可拆卸连接等,根据实际需要可任选一种设计及使用。

[0037] 本实用新型提供的一种用于铣床的防护机构,在使用时,将需加工的板材放置于加工台2的顶部,转动把手301带动双向丝杆3转动进而带动两滑块302相互远离,进而带动两铰接板303与加工台2的底部的角度产生变化从而实现加工台2的上升,加工台2上升至防护套壳1内靠近顶部的位置时,通过观察窗101可查看内部加工情况,开启气缸701带动铣刀7工作从而对加工台2顶部的板材进行加工,在加工时开启吸尘器5并通过伸缩软管501的设置使得加工台2的顶部的通孔产生吸力,从而将加工产生的碎屑和产生的气体吸入过滤室6内,通过分离板603对碎屑进行隔离,气体通过分离板603上的过滤孔进入另一个腔室并流

经活性炭过滤板604后从排气管602处排出,通过设置有活性炭过滤板604可对气体进行过滤吸附从而减少有毒气体,设置的伸缩软管501为软管以便于与加工台2连通从而不受其升降影响,通过设置过滤室6可以清洁加工环境从而改善车间安全系数。通过转动把手301带动双向丝杆3转动进而带动两滑块302相互远离,进而带动两铰接板303与加工台2的底部的角度产生变化,从而实现对加工台2的升降,通过设置的缺口可以放置板材于加工台2的顶部,通过设置防护套壳1便于对加工时的环境进行隔断,减少加工时因碎屑四溅而影响加工环境,通过设置有第一伸缩杆4和第二伸缩杆401以增强加工台2的稳定性。

[0038] 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。

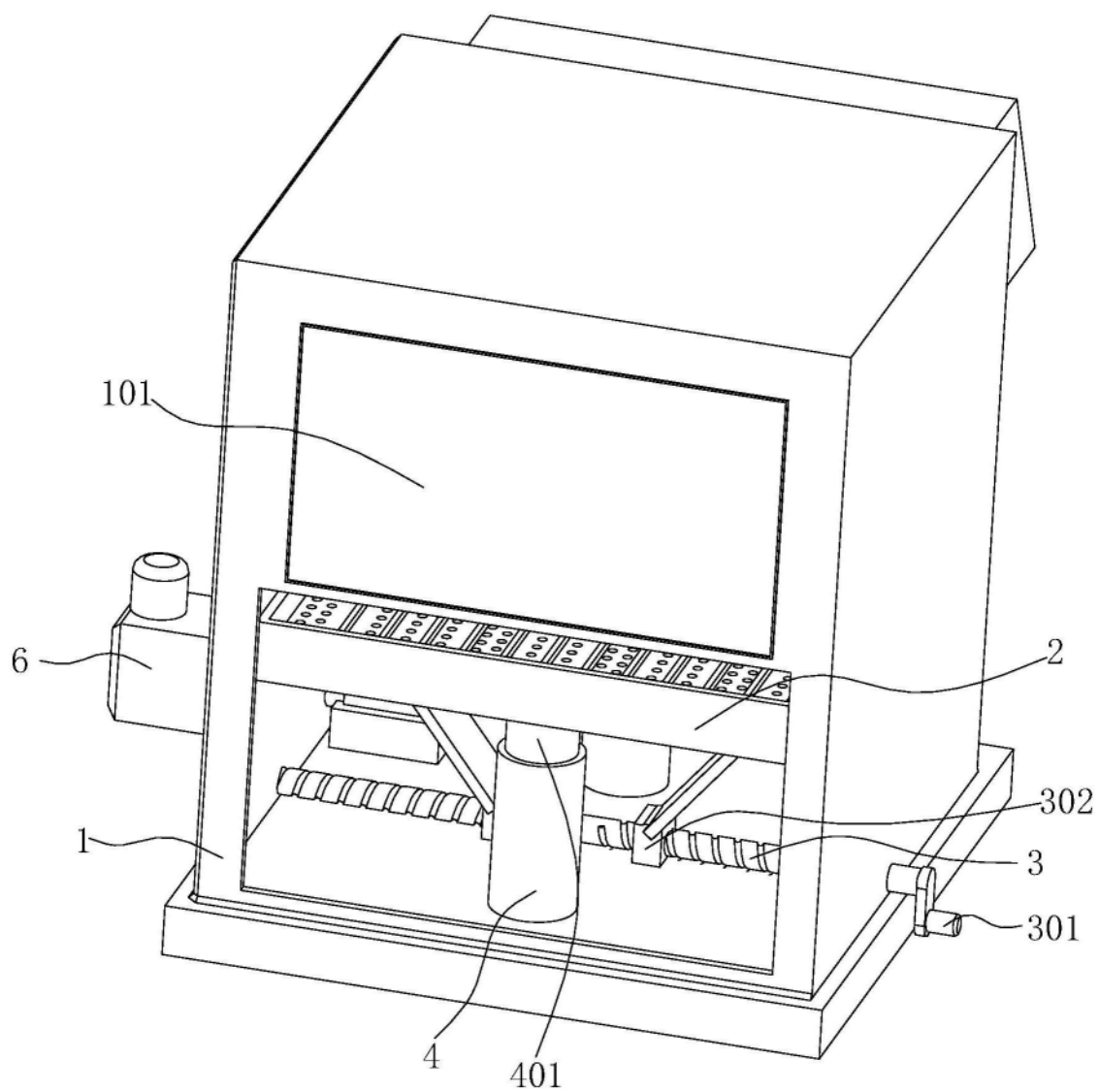


图1

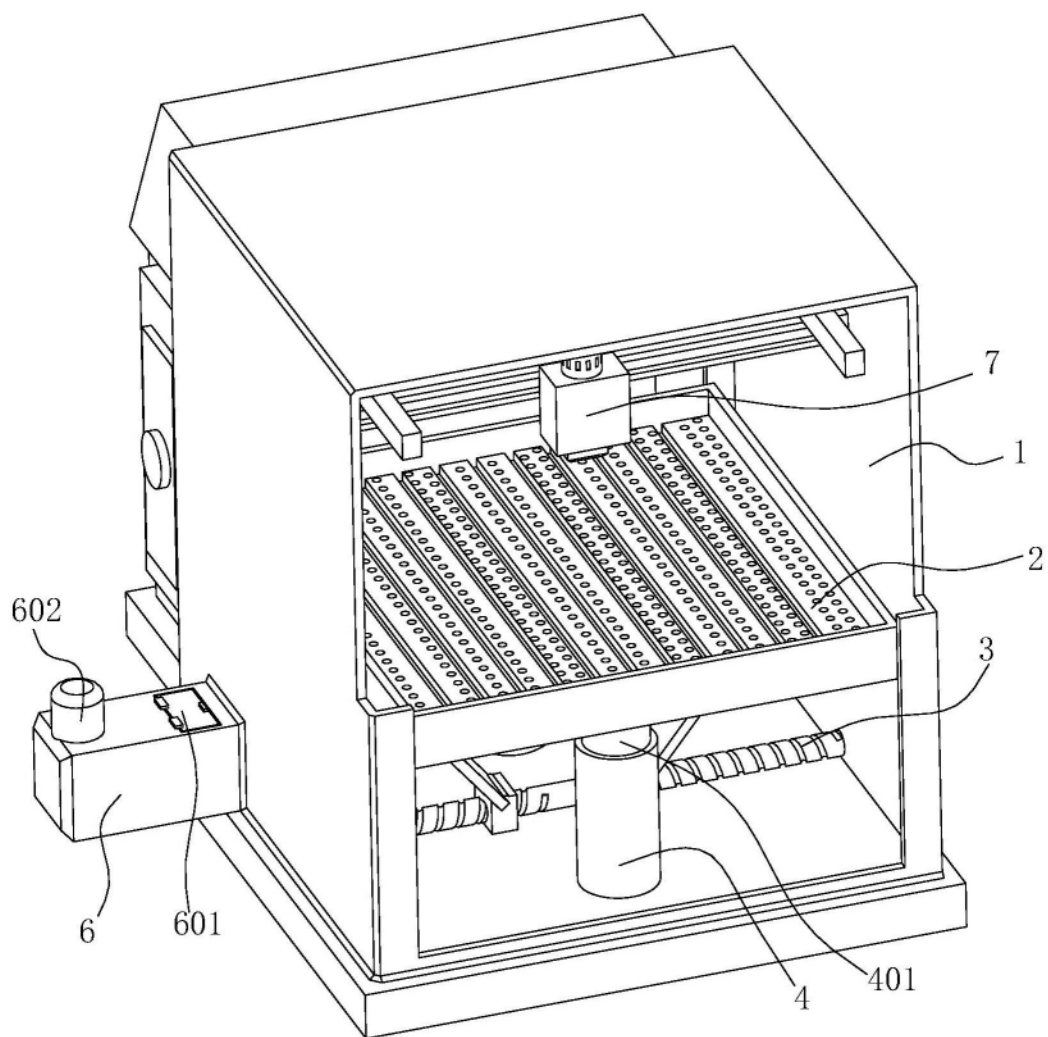


图2

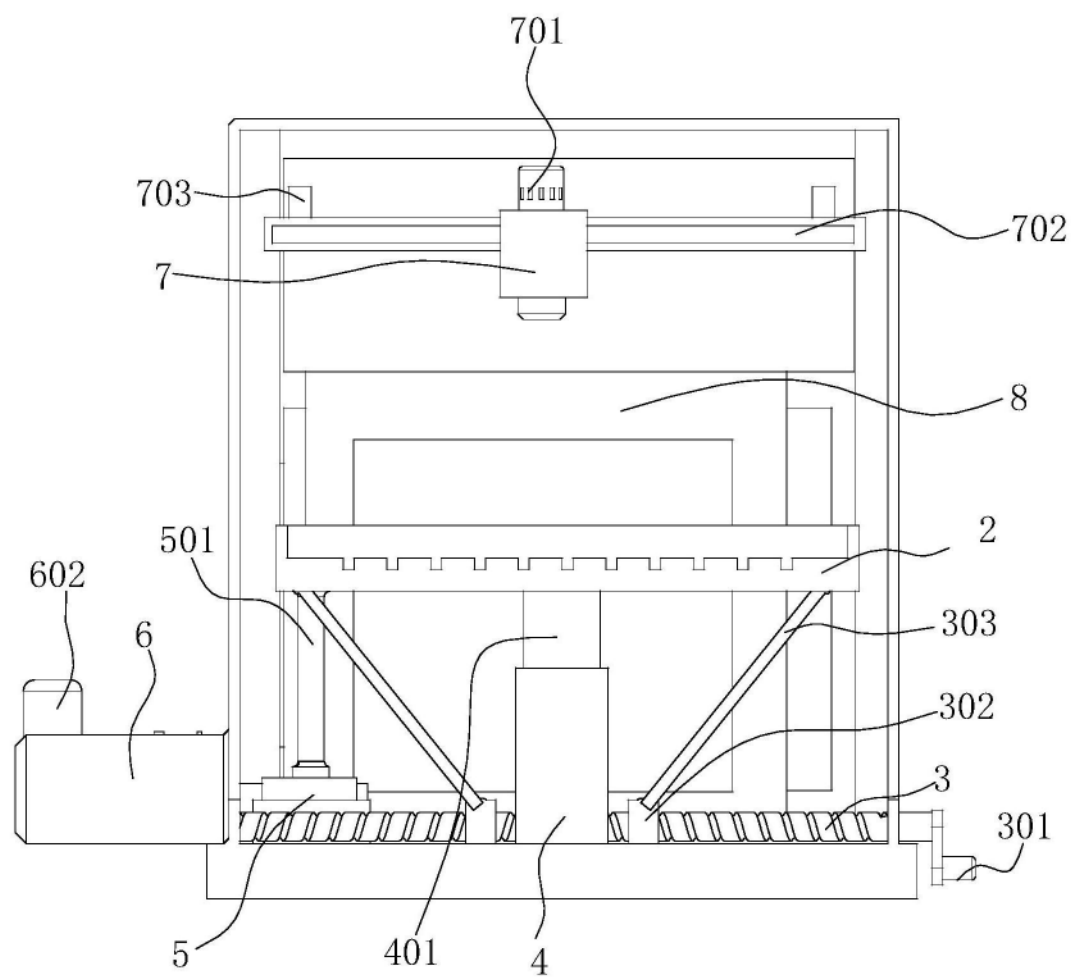


图3

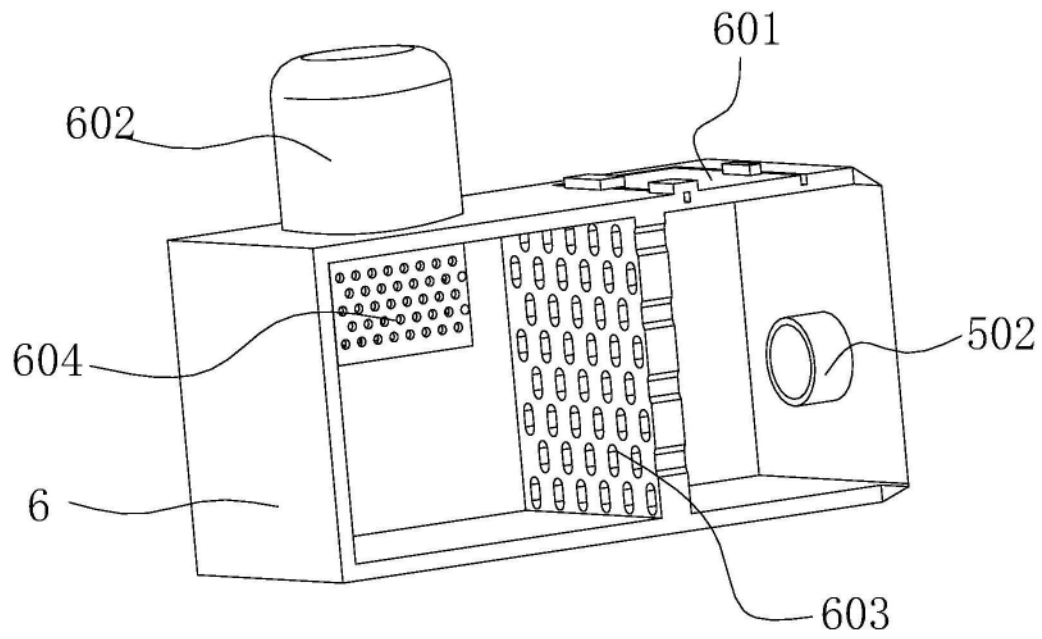


图4