(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114102316 A
(43)申请公布日 2022.03.01

(21)申请号 202210090416.1

(22)申请日 2022.01.26

(71)申请人 徐州宏伟木业有限公司
地址 221000 江苏省徐州市邳州市八义集镇八集村

(72)发明人 吴二雷 李保永

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740
代理人 李改平

(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)

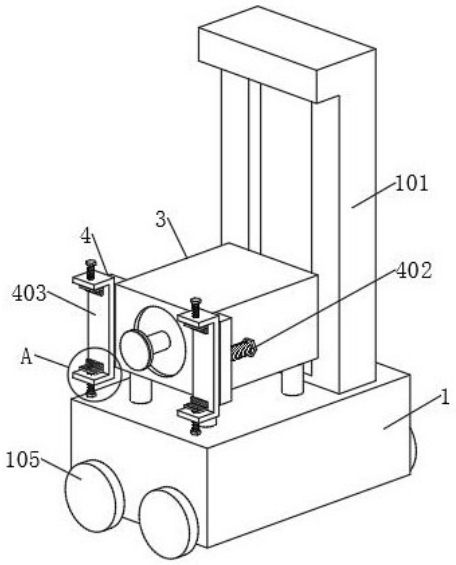
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种板材加工用侧边打磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种板材加工用侧边打磨装置，包括：支撑底座、移动机构、打磨机构和辅助机构；支撑底座上设有辅助支撑架，支撑底座上安装有一对旋转连接杆，旋转连接杆的两端均安装有滚轮；移动机构设于支撑底座上，用于带动整体装置移动，从而方便打磨板材的侧边；打磨机构设于支撑底座与辅助支撑架之间，用于打磨板材的侧边，支撑台上安装有一对辅助机构，用于辅助打磨板材侧边。本发明通过对板材加工打磨装置相应机构的设置，使加工装置方便对板材的侧边进行打磨，不再需要人工打磨，从而提高板材的加工效率和加工质量，而且使加工装置方便进行移动，从而方便加工打磨大型的板材，为工作人员减轻压力。



CN 114102316 A

1.一种板材加工用侧边打磨装置,其特征在于,包括:

支撑底座(1),所述支撑底座(1)上设有辅助支撑架(101);

移动机构(2),设于所述支撑底座(1)上,用一个带动整体装置移动,从而方便打磨板材的侧边,所述移动机构(2)包括第一电动机(201),所述第一电动机(201)安装于所述支撑底座(1)上,所述第一电动机(201)上连接有驱动蜗杆(202);

打磨机构(3),设于所述支撑底座(1)与辅助支撑架(101)之间,用于打磨板材的侧边,所述打磨机构(3)包括支撑台(301),所述支撑台(301)的下方连接有多个电推杆(302),多个所述电推杆(302)均安装与所述支撑底座(1)内;

辅助机构(4),安装于所述支撑台(301)上,所述辅助机构(4)包括固定立板(401),所述固定立板(401)与支撑台(301)固定连接,所述固定立板(401)上螺纹连接有第一螺纹杆(402)。

2.根据权利要求1所述的一种板材加工用侧边打磨装置,其特征在于,所述辅助支撑架(101)上开凿有滑槽(102),所述滑槽(102)内设有辅助支撑滑块(103)。

3.根据权利要求1所述的一种板材加工用侧边打磨装置,其特征在于,所述支撑底座(1)上安装有一对旋转连接杆(104),所述旋转连接杆(104)贯穿支撑底座(1)设置,所述旋转连接杆(104)的两端均安装有滚轮(105)。

4.根据权利要求3所述的一种板材加工用侧边打磨装置,其特征在于,一对所述旋转连接杆(104)之间设有支撑杆(106),所述支撑杆(106)安装与所述支撑底座(1)上,所述支撑杆(106)上安装有辅助旋转涡轮(107)。

5.根据权利要求4所述的一种板材加工用侧边打磨装置,其特征在于,一对所述旋转连接杆(104)上均安装有驱动涡轮(108),其中一个所述驱动涡轮(108)与辅助旋转涡轮(107)相啮合设置。

6.根据权利要求1所述的一种板材加工用侧边打磨装置,其特征在于,所述支撑台(301)上安装有第二电动机(303),所述第二电动机(303)上连接有传动轴(304),所述传动轴(304)的另一端连接有支撑盘(305),所述支撑盘(305)上设有打磨件(306)。

7.根据权利要求1所述的一种板材加工用侧边打磨装置,其特征在于,所述第一螺纹杆(402)的一端连接有支撑框(403),所述支撑框(403)上螺纹连接有一对第二螺纹杆(404),一对所述第二螺纹杆(404)相互靠近的一端连接有辅助打磨块(405)。

一种板材加工用侧边打磨装置

技术领域

[0001] 本发明属于板材加工技术领域，具体涉及一种板材加工用侧边打磨装置。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板，应用于建筑行业，用来作墙壁、天花板或地板的构件。板材也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板。其中，板材的加工是以木材为原料，主要用机械或化学方法进行的加工，其产品仍保持木材的基本特性。

[0003] 而板材切割完毕后，需要对板材的板面和侧边进行打磨操作，而现有技术中的打磨装置，只能对板材的板面进行加工打磨，缺乏对板材侧边的加工打磨装置，导致板材侧边需要人工进行打磨，造成板材加工效率较低和打磨质量较差，甚至部分厂家会直接不打磨，对后续的加工具有较大的影响。

[0004] 而且现有的板材加工打磨装置多是固定不动的，但部分板材体积和跨度较大，不便于移动和调转方向，从而造成板材的加工打磨难度加大和使工作人员的劳动强度较大。

[0005] 因此，针对上述技术问题，有必要提供一种板材加工用侧边打磨装置。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种板材加工用侧边打磨装置，以解决上述板材加工设备缺乏对板材侧边打磨的装置和不便于移动的问题。

[0007] 为了实现上述目的，本发明一实施例提供的技术方案如下：

一种板材加工用侧边打磨装置，包括：支撑底座、移动机构、打磨机构和辅助机构；

所述支撑底座上设有辅助支撑架；

所述移动机构设于所述支撑底座上，用一个带动整体装置移动，从而方便打磨板材的侧边；

所述打磨机构设于所述支撑底座与辅助支撑架之间，用于打磨板材的侧边。

[0008] 进一步地，所述辅助支撑架上开凿有滑槽，为辅助支撑滑块的升降提供空间，所述滑槽内设有辅助支撑滑块，用于辅助固定支撑台，避免第二电动机在使用时带动支撑台晃动，从而增加装置的稳定性，进而使辅助机构不会出现晃动或抖动的情况。

[0009] 进一步地，所述支撑底座上安装有一对旋转连接杆，用于带动滚轮转动，从而达到带动整个装置移动的效果，所述旋转连接杆贯穿支撑底座设置，方便安装滚轮；

所述旋转连接杆的两端与支撑底座之间均连接有固定轴承，使旋转连接杆旋转时不会受到支撑底座的影响，从而降低支撑底座出现不稳定的概率，提高装置的稳定性；

所述旋转连接杆的两端均安装有滚轮，用于带动整个装置移动，从而方便对板材的整个侧边打磨，不必需要工作人员推动，从而减轻工作人员的压力。

[0010] 进一步地，一对所述旋转连接杆之间设有支撑杆，用于支撑辅助旋转涡轮，使辅助旋转涡轮不会出现晃动的情况，更不会脱落，所述支撑杆安装与所述支撑底座上，所述支撑杆的两端与支撑底座之间也连接有固定轴承，方便支撑杆的转动；

所述支撑杆上安装有辅助旋转涡轮，用于带动其中一个驱动涡轮旋转，从而使一对驱动涡轮可以同步转动，并且使一对驱动涡轮的旋转方向相同，从而方便带动装置移动。

[0011] 进一步地，一对所述旋转连接杆上均安装有驱动涡轮，用于带动一对旋转连接杆转动，从而达到带动多个滚轮旋转的目的，进而使装置可以移动，其中一个所述驱动涡轮与辅助旋转涡轮相啮合设置，方便辅助旋转涡轮带动其中一个驱动涡轮旋转，并且使辅助旋转涡轮和其中一个驱动涡轮的旋转方向相反。

[0012] 进一步地，所述移动机构包括第一电动机，用于带动驱动蜗杆转动，从而为整个装置的移动提供动力，并且具有支撑驱动蜗杆的作用，所述第一电动机安装于所述支撑底座上，避免第一电动机出现晃动或脱落的情况；

所述第一电动机上连接有驱动蜗杆，用于带动辅助旋转涡轮和其中一个驱动涡轮旋转，所述驱动蜗杆与辅助旋转涡轮和其中一个驱动涡轮相啮合设置，方便带动辅助旋转涡轮和驱动涡轮旋转。

[0013] 进一步地，所述打磨机构包括支撑台，用于支撑一对辅助机构，并且具有带动第二电动机升降的作用，所述支撑台与辅助支撑滑块固定连接，使辅助支撑滑块可以辅助固定支撑台，从而提高支撑台的稳定性，使第二电动机启动后，支撑台不会出现晃动的情况；

所述支撑台的下方连接有多个电推杆，用于带动支撑台的升高与降低，从而达到带动第二电动机升高与降低的目的，多个所述电推杆均安装与所述支撑底座内，使电推杆不会出现晃动的情况，并且在伸长时不会出现切斜的情况。

[0014] 进一步地，所述支撑台上安装有第二电动机，用于带动传动轴旋转，为打磨板材侧边提供动力，所述第二电动机上连接有传动轴，用于支撑支撑盘和打磨件和带动支撑盘和打磨件旋转；

所述传动轴的另一端连接有支撑盘，用于固定打磨件，使打磨件不会脱落，所述支撑盘上设有打磨件，用于打磨板材侧边，使板材具有较好的美观，并且方便后续的加工。

[0015] 进一步地，所述支撑台上安装有一对辅助机构，用于辅助打磨板材侧边，所述辅助机构包括固定立板，用于支撑第一螺纹杆，所述固定立板与支撑台固定连接，避免固定立板脱落，所述固定立板上螺纹连接有第一螺纹杆，使第一螺纹杆在旋转时可以带动支撑框移动。

[0016] 进一步地，所述第一螺纹杆的一端连接有支撑框，用于支撑第二螺纹杆、辅助打磨块和带动第二螺纹杆、辅助打磨块移动，所述支撑框上螺纹连接有一对第二螺纹杆，用于支撑辅助打磨块和带动辅助打磨块移动；

一对所述第二螺纹杆相互靠近的一端连接有辅助打磨块，用于卡合在板材侧边的边缘上，从而在装置移动时，可以打磨侧边的边缘，从而提高打磨效果，不会出现遗漏的情况。

[0017] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

本发明通过对板材加工打磨装置相应机构的设置，使加工装置方便对板材的侧边进行打磨，不再需要人工打磨，从而提高板材的加工效率和加工质量，而且使加工装置方便进行移动，从而方便加工打磨大型的板材，为工作人员减轻压力。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明一实施例中一种板材加工用侧边打磨装置的立体图；

图2为图1中A处结构示意图；

图3为本发明一实施例中一种板材加工用侧边打磨装置的正视部分剖面图；

图4为图3中B处结构示意图；

图5为本发明一实施例中一种板材加工用侧边打磨装置的另一角度立体图；

图6为图5中C处结构示意图；

图7为本发明一实施例中一种板材加工用侧边打磨装置的侧视部分剖面图。

[0020] 图中：1.支撑底座、101.辅助支撑架、102.滑槽、103.辅助支撑滑块、104.旋转连接杆、105.滚轮、106.支撑杆、107.辅助旋转涡轮、108.驱动涡轮、2.移动机构、201.第一电动机、202.驱动蜗杆、3.打磨机构、301.支撑台、302.电推杆、303.第二电动机、304.传动轴、305.支撑盘、306.打磨件、4.辅助机构、401.固定立板、402.第一螺纹杆、403.支撑框、404.第二螺纹杆、405.辅助打磨块。

具体实施方式

[0021] 以下将结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细描述。但该等实施方式并不限制本发明，本领域的普通技术人员根据该等实施方式所做出的结构、方法或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0022] 本发明公开了一种板材加工用侧边打磨装置，参考图1-图7所示，包括：支撑底座1、移动机构2、打磨机构3和辅助机构4。

[0023] 参考图1-图3所示，支撑底座1上设有辅助支撑架101，辅助支撑架101上开凿有滑槽102，为辅助支撑滑块103的升降提供空间，滑槽102内设有辅助支撑滑块103，用于辅助固定支撑台301，避免第二电动机303在使用时带动支撑台301晃动，从而增加装置的稳定性，进而使辅助机构4不会出现晃动或抖动的情况。

[0024] 参考图5-图7所示，支撑底座1上安装有一对旋转连接杆104，用于带动滚轮105转动，从而达到带动整个装置移动的效果，旋转连接杆104贯穿支撑底座1设置，方便安装滚轮105，旋转连接杆104的两端与支撑底座1之间均连接有固定轴承，使旋转连接杆104旋转时不会受到支撑底座1的影响，从而降低支撑底座1出现不稳定的概率，提高装置的稳定性。

[0025] 参考图1-图7所示，旋转连接杆104的两端均安装有滚轮105，用于带动整个装置移动，从而方便对板材的整个侧边打磨，不必需要工作人员推动，从而减轻工作人员的压力。

[0026] 参考图6所示，一对旋转连接杆104之间设有支撑杆106，用于支撑辅助旋转涡轮107，使辅助旋转涡轮107不会出现晃动的情况，更不会脱落，支撑杆106安装与支撑底座1上，支撑杆106的两端与支撑底座1之间也连接有固定轴承，方便支撑杆106的转动。

[0027] 具体地，支撑杆106上安装有辅助旋转涡轮107，用于带动其中一个驱动涡轮108旋转，从而使一对驱动涡轮108可以同步转动，并且使一对驱动涡轮108的旋转方向相同，从而

方便带动装置移动。

[0028] 参考图5-图7所示，一对旋转连接杆104上均安装有驱动涡轮108，用于带动一对旋转连接杆104转动，从而达到带动多个滚轮105旋转的目的，进而使装置可以移动，其中一个驱动涡轮108与辅助旋转涡轮107相啮合设置，方便辅助旋转涡轮107带动其中一个驱动涡轮108旋转，并且使辅助旋转涡轮107和其中一个驱动涡轮108的旋转方向相反。

[0029] 参考图5-图7所示，移动机构2设于支撑底座1上，用一个带动整体装置移动，从而方便打磨板材的侧边，移动机构2包括第一电动机201，用于带动驱动蜗杆202转动，从而为整个装置的移动提供动力，并且具有支撑驱动蜗杆202的作用，第一电动机201安装于支撑底座1上，避免第一电动机201出现晃动或脱落的情况。

[0030] 其中，第一电动机201上连接有驱动蜗杆202，用于带动辅助旋转涡轮107和其中一个驱动涡轮108旋转，驱动蜗杆202与辅助旋转涡轮107和其中一个驱动涡轮108相啮合设置，方便带动辅助旋转涡轮107和驱动涡轮108旋转。

[0031] 参考图1-图5所示，打磨机构3设于支撑底座1与辅助支撑架101之间，用于打磨板材的侧边，打磨机构3包括支撑台301，用于支撑一对辅助机构4，并且具有带动第二电动机303升降的作用，支撑台301与辅助支撑滑块103固定连接，使辅助支撑滑块103可以辅助固定支撑台301，从而提高支撑台301的稳定性，使第二电动机303启动后，支撑台301不会出现晃动的情况。

[0032] 参考图1-图3所示，支撑台301的下方连接有多个电推杆302，用于带动支撑台301的升高与降低，从而达到带动第二电动机303升高与降低的目的，多个电推杆302均安装与支撑底座1内，使电推杆302不会出现晃动的情况，并且在伸长时不会出现切斜的情况。

[0033] 参考图1-图3所示，支撑台301上安装有第二电动机303，用于带动传动轴304旋转，为打磨板材侧边提供动力，第二电动机303上连接有传动轴304，用于支撑支撑盘305和打磨件306和带动支撑盘305和打磨件306旋转。

[0034] 参考图1-图4所示，传动轴304的另一端连接有支撑盘305，用于固定打磨件306，使打磨件306不会脱落，支撑盘305上设有打磨件306，用于打磨板材侧边，使板材具有较好的美观，并且方便后续的加工。

[0035] 参考图1-图2所示，支撑台301上安装有一对辅助机构4，用于辅助打磨板材侧边，辅助机构4包括固定立板401，用于支撑第一螺纹杆402，固定立板401与支撑台301固定连接，避免固定立板401脱落，固定立板401上螺纹连接有第一螺纹杆402，使第一螺纹杆402在旋转时可以带动支撑框403移动。

[0036] 其中，第一螺纹杆402的一端连接有支撑框403，用于支撑第二螺纹杆404、辅助打磨块405和带动第二螺纹杆404、辅助打磨块405移动，支撑框403上螺纹连接有一对第二螺纹杆404，用于支撑辅助打磨块405和带动辅助打磨块405移动。

[0037] 参考图2所示，一对第二螺纹杆404相互靠近的一端连接有辅助打磨块405，用于卡合在板材侧边的边缘上，从而在装置移动时，可以打磨侧边的边缘，从而提高打磨效果，不会出现遗漏的情况。

[0038] 具体使用时，工作人员将装置移动到板材的一侧，然后启动电推杆302，使电推杆302可以推动支撑台301升高，从而带动第二电动机303升高，当打磨件306与板材侧边齐平时，关闭电推杆302，然后推动装置使打磨件306与板材贴合，并且使装置与板材水平，从而

使移动时不会出现倾斜的情况；

然后转动第一螺纹杆402，使第一螺纹杆402推动支撑框403靠近板材，然后转动第二螺纹杆404，使辅助打磨块405可以贴合在板材上，这时启动第二电动机303，使第二电动机303可以带动传动轴304转动，从而带动支撑盘305和打磨件306旋转，打磨件306旋转时会起到打磨的效果；

在启动第二电动机303的同时启动第一电动机201，使第一电动机201可以带动驱动蜗杆202转动，驱动蜗杆202会带动辅助旋转涡轮107和其中一个驱动涡轮108转动，辅助旋转涡轮107则会带动另外一个驱动涡轮108旋转，从而使一对驱动涡轮108同步转动，并且旋转的方向相同，一对驱动涡轮108会带动一对旋转连接杆104旋转，从而带动多个滚轮105旋转，进而带动整个装置移动，装置移动时会使打磨件306打磨板材的侧边，并且会使辅助打磨块405可以辅助打磨侧边拐角处。

[0039] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

[0040] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施例加以描述，但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

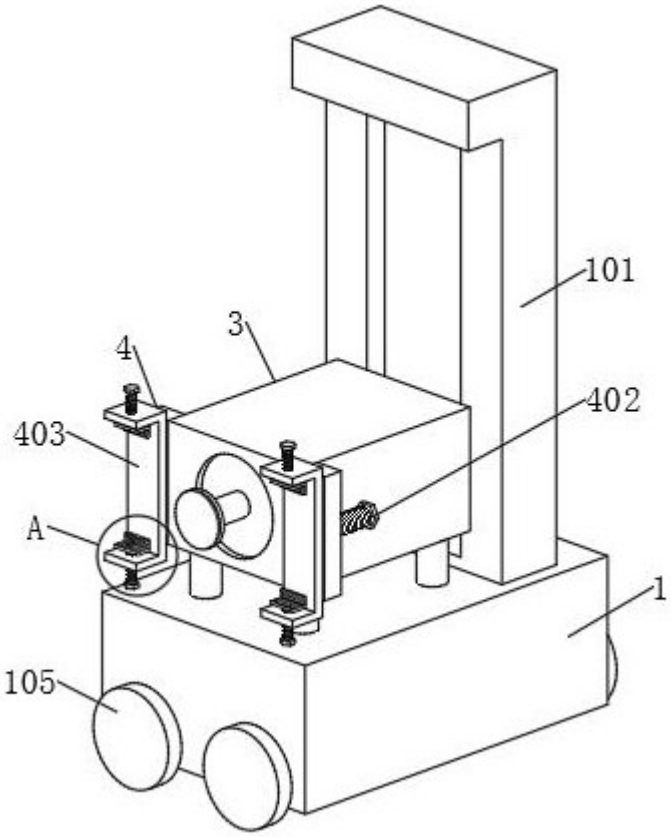


图1

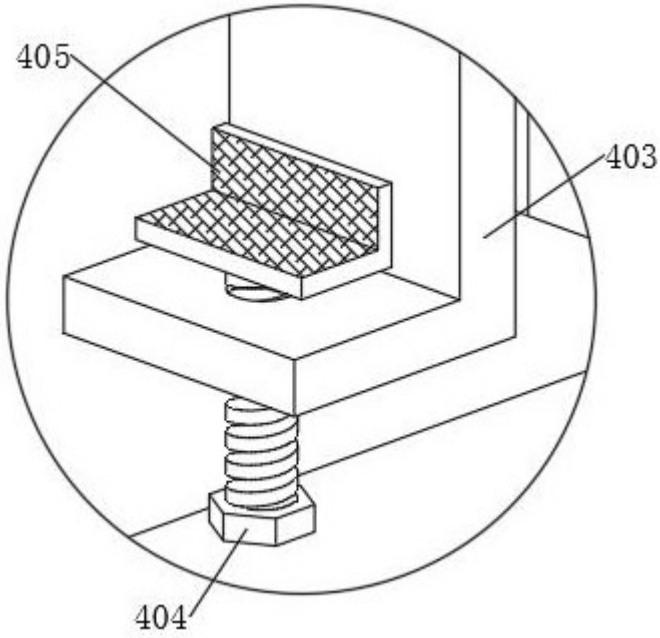


图2

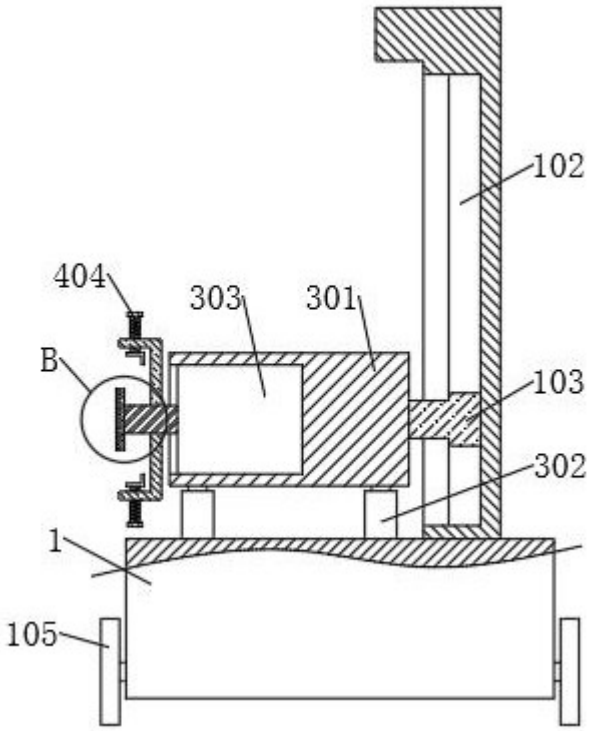


图3

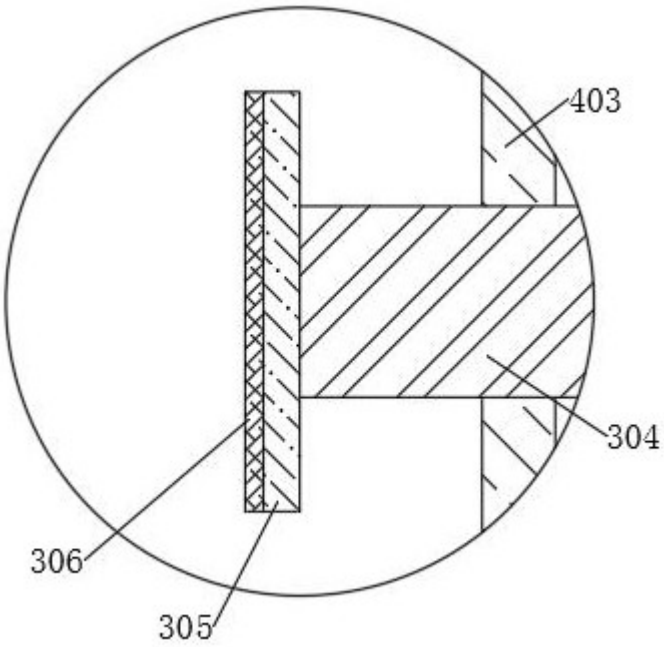


图4

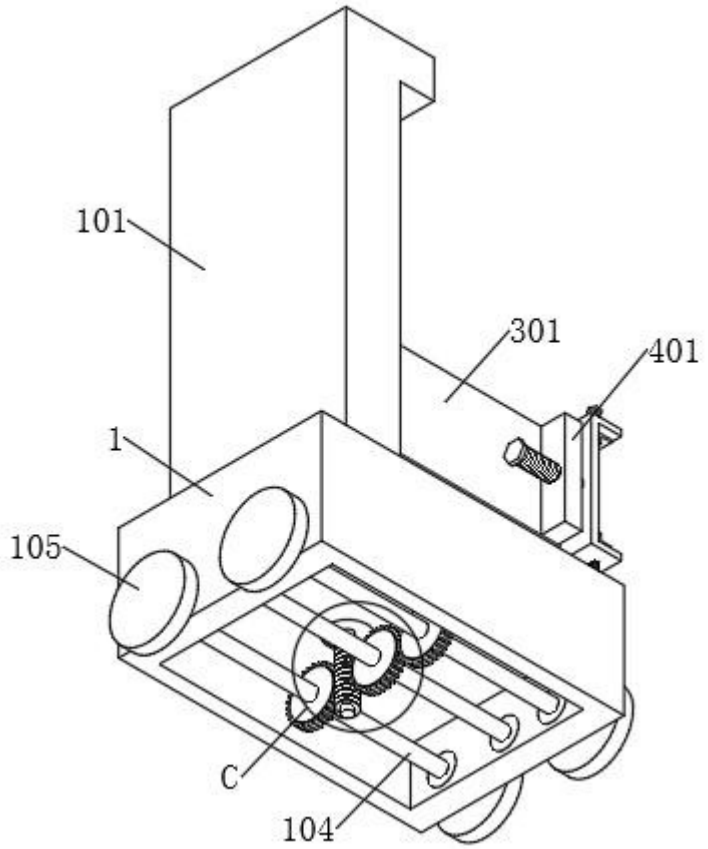


图5

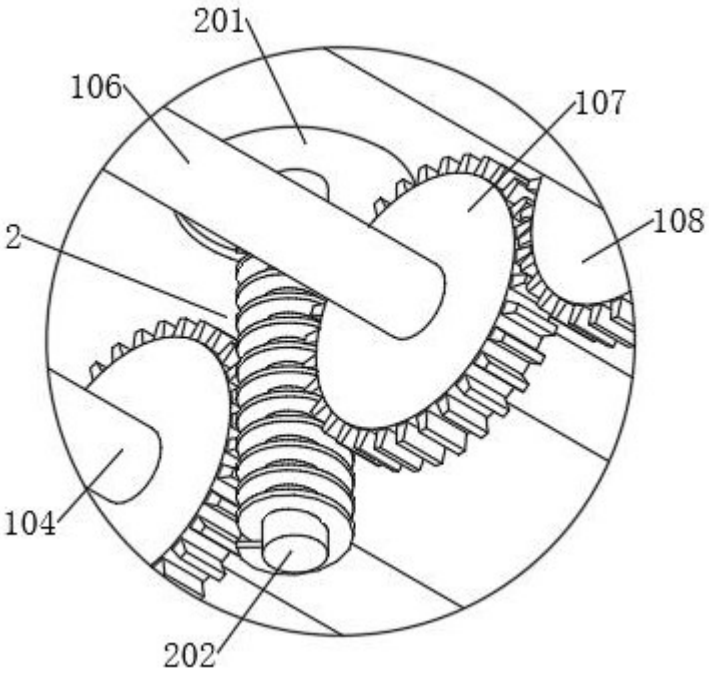


图6

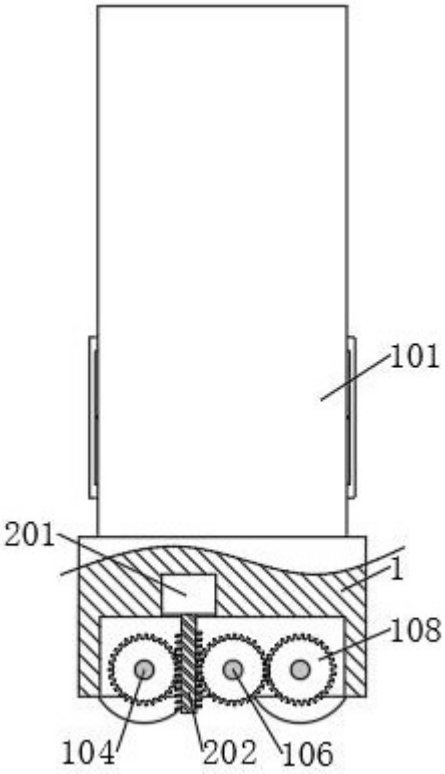


图7