(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 211616150 U
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922360738.X

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 北京建研中天工程技术有限公司
地址 101300 北京市顺义区李桥镇机场东路6号院13号楼6层705室

(72)发明人 林长青

(51)Int.Cl.
B28D 1/04(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)

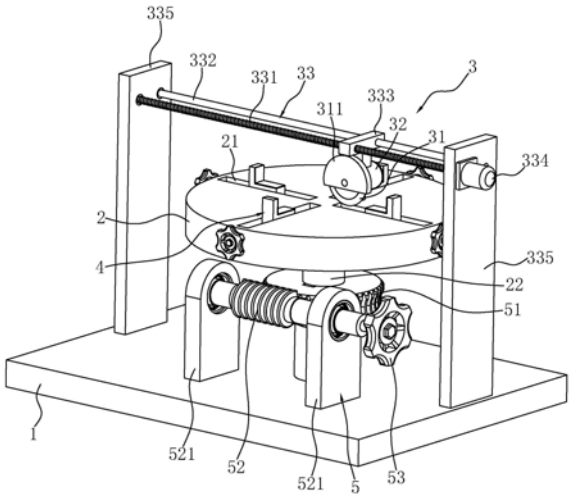
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种瓷砖切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种瓷砖切割装置，其包括底座，所述底座的上方设置有用以放置瓷砖的工作台和用以切割瓷砖的切割机构，所述切割机构包括用以切割瓷砖的锯片、带动锯片转动的驱动电机以及用以驱动所述锯片沿底座的长度方向进行滑移的滑移组件；所述工作台上设置有用以固定瓷砖的固定机构。本实用新型的优点是：对瓷砖固定稳定，提升切割质量和效率。



CN 211616150 U

1.一种瓷砖切割装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上方设置有用以放置瓷砖的工作台(2)和用以切割瓷砖的切割机构(3),所述切割机构(3)包括用以切割瓷砖的锯片(31)、带动锯片(31)转动的驱动电机(32)以及用以驱动所述锯片(31)沿底座(1)的长度方向进行滑移的滑移组件(33);所述工作台(2)上设置有用以固定瓷砖的固定机构(4);所述固定机构(4)包括设置在工作台(2)上并与工作台(2)滑移连接的四个定位块(41),所述定位块(41)的底部设置有滑移块(42),所述工作台(2)上开设有容纳滑移块(42)滑移的滑槽(21),所述滑槽(21)朝向工作台(2)的中心开设,所述滑移块(42)上设置有驱动滑移块(42)沿滑槽(21)的长度方向进行滑移的驱动组件(44)。

2.根据权利要求1所述的一种瓷砖切割装置,其特征在于:所述滑槽(21)和滑移块(42)的截面为T形设置,且滑移块(42)的上侧凸出工作台(2)的侧壁设置。

3.根据权利要求2所述的一种瓷砖切割装置,其特征在于:所述定位块(41)朝向工作台(2)中心的侧壁以及滑移块(42)的上侧壁设置有用以固定瓷砖的橡胶垫(43)。

4.根据权利要求1所述的一种瓷砖切割装置,其特征在于:所述驱动组件(44)包括沿滑槽(21)长度方向进行设置的螺杆(441),所述螺杆(441)朝向工作台(2)中部的一端与滑槽(21)的侧壁转动连接,且螺杆(441)穿过滑移块(42)的侧壁并与滑移块(42)螺纹连接,所述螺杆(441)的另一端穿过滑槽(21)的侧壁并与滑槽(21)的侧壁转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种瓷砖切割装置,其特征在于:所述螺杆(441)穿过滑槽(21)的端部设置有便于工作人员旋拧螺杆(441)的第一旋转手轮(442)。

6.根据权利要求5所述的一种瓷砖切割装置,其特征在于:所述工作台(2)的中部通过转轴(22)与所述底座(1)转动连接,且在工作台(2)的下侧壁设置有驱动工作台(2)转动的转动组件(5)。

7.根据权利要求6所述的一种瓷砖切割装置,其特征在于:所述转动组件(5)包括设置在工作台(2)下侧的蜗轮(51)、驱动蜗轮(51)转动的蜗杆(52)以及便于工作人员转动蜗杆(52)的第二旋转手轮(53),所述蜗杆(52)通过两个安装板(521)与底座(1)相互连接。

8.根据权利要求1所述的一种瓷砖切割装置,其特征在于:所述滑移组件(33)包括相互平行设置的丝杠(331)和光杆(332)、设置在丝杠(331)和光杆(332)上的滑动块(333)以及驱动丝杠(331)转动的旋转电机(334),所述滑动块(333)的底部用于固定所述驱动电机(32),所述丝杠(331)和光杆(332)的两端通过两个耳板(335)与所述底座(1)相互连接,所述丝杠(331)穿过滑动块(333)的侧壁并与滑动块(333)螺纹连接,所述光杆(332)穿过滑动块(333)的侧壁并与滑动块(333)滑移连接。

9.根据权利要求8所述的一种瓷砖切割装置,其特征在于:所述锯片(31)上设置有防护罩(311),防护罩(311)固定在所述驱动电机(32)的侧壁上。

一种瓷砖切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域，尤其是涉及一种瓷砖切割装置。

背景技术

[0002] 瓷砖又称磁砖，是以耐火的金属氧化物及半金属氧化物，经由研磨、混合、压制、施釉、烧结之过程，而形成的一种耐酸碱的瓷质或石质等，建筑或装饰材料，称之为瓷砖。

[0003] 室内装饰工程中，瓷砖是必不可少的一部分，但瓷砖的尺寸和所需尺寸往往不一致，这时就需要对瓷砖进行切割，如公开号为CN202045765U的中国实用新型专利公开了一种台式瓷砖切割装置，包括支撑座体、用于放置瓷砖的底部支撑架和用于切割瓷砖的瓷砖切割头，所述支撑座体包括用于安装底部支撑架的平台底座、置于平台底座上方用于安装瓷砖切割头且瓷砖切割头在其上滑动的滑杆，所述平台底座的两端部设有将平台底座与滑杆连接的端部支撑件，所述平台底座与底部支撑架之间是拆卸式连接方式。

[0004] 但是，上述切割装置在切割瓷砖时，由于装置对瓷砖的固定不稳定，使得瓷砖切割质量不高，影响切割效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种瓷砖切割装置，其优点是：对瓷砖固定稳定，提升切割质量和效率。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种瓷砖切割装置，包括底座，所述底座的上方设置有用以放置瓷砖的工作台和用以切割瓷砖的切割机构，所述切割机构包括用以切割瓷砖的锯片、带动锯片转动的驱动电机以及用以驱动所述锯片沿底座的长度方向进行滑移的滑移组件；所述工作台上设置有用以固定瓷砖的固定机构。

[0008] 通过采用上述技术方案，工作人员在使用该切割装置切割瓷砖时，可先将瓷砖放置在工作台上，随后通过固定机构将瓷砖稳定的固定在工作台上，接着开启驱动电机，驱动电机的转动会带动锯片进行转动，同时通过滑移组件驱动锯片在工作台上进行移动，进而将瓷砖进行切割。该装置通过固定机构将瓷砖稳定的固定在锯片的下侧，从而提升瓷砖的切割质量和效率。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述固定机构包括设置在工作台上并与工作台滑移连接的四个定位块，所述定位块的底部设置有滑移块，所述工作台上开设有容纳滑移块滑移的滑槽，所述滑槽朝向工作台的中心开设，所述滑移块上设置有驱动滑移块沿滑槽的长度方向进行滑移的驱动组件。

[0010] 通过采用上述技术方案，工作人员在将瓷砖放置在工作台上后，通过驱动组件驱动滑槽内的滑移块朝向工作台的中部进行移动，进而带动滑移块上的定位块朝向瓷砖的侧壁进行移动，由于滑槽朝向工作台的中心开设，故而使得定位块最终稳定的固定在瓷砖的侧壁上，实现固定机构对不同尺寸的瓷砖的固定。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑槽和滑移块的截面为T形设置,且滑移块的上侧凸出工作台的侧壁设置。

[0012] 通过采用上述技术方案,T形设置的滑槽和滑移块,使得滑移块稳定在滑槽内进行滑移而不轻易的滑脱滑槽。同时滑移块的上侧凸出工作台的侧壁设置,能使瓷砖与工作台存在一定的间隙,从而方便锯片对瓷砖进行切割。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述定位块朝向工作台中心的侧壁以及滑移块的上侧壁设置有用以固定瓷砖的橡胶垫。

[0014] 通过采用上述技术方案,橡胶垫的设置,减少了瓷砖与定位块和滑移块的硬性接触,不仅能使定位块对瓷砖的固定更加稳定,而且减少定位块和滑移块的侧壁对瓷砖的损伤。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动组件包括沿滑槽长度方向进行设置的螺杆,所述螺杆朝向工作台中部的一端与滑槽的侧壁转动连接,且螺杆穿过滑移块的侧壁并与滑移块螺纹连接,所述螺杆的另一端穿过滑槽的侧壁并与滑槽的侧壁转动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,驱动组件工作时,工作人员通过转动螺杆,由于螺杆穿过滑移块的侧壁并与滑移块螺纹连接,故而螺杆的转动会带动与其螺纹连接的滑移块沿螺杆的长度方向进行移动,从而带动定位块沿滑槽的长度方形进行滑移,四个定位块的相互配合将瓷砖稳定的固定在工作台上。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述螺杆穿过滑槽的端部设置有便于工作人员旋拧螺杆的第一旋转手轮。

[0018] 通过采用上述技术方案,第一旋转手轮的设置,工作人员可根据不同瓷砖的尺寸,先微调相对的定位块之间的间距,将瓷砖放置在滑移块的上侧壁后,再通过旋拧第一旋转手轮,使得螺杆驱动定位块夹紧瓷砖。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述工作台的中部通过转轴与所述底座转动连接,且在工作台的下侧壁设置有驱动工作台转动的转动组件。

[0020] 通过采用上述技术方案,工作人员可根据瓷砖的切割角度不同,通过转动组件驱动工作台进行转动,方便工作人员沿不同的方向对瓷砖进行切割,从而提升切割装置的实用性。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述转动组件包括设置在工作台下侧的蜗轮、驱动蜗轮转动的蜗杆以及便于工作人员转动蜗杆的第二旋转手轮,所述蜗杆通过两个安装板与底座相互连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,工作人员可通过旋拧第二旋转手轮,进而带动蜗杆转动,蜗杆的转动会带动蜗轮转动,从而带动蜗轮上侧的工作台转动,工作台的转动会调整瓷砖上侧壁相对锯片的切割角度,实现锯片对瓷砖不同角度记性切割。

[0023] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑移组件包括相互平行设置的丝杠和光杆、设置在丝杠和光杆上的滑动块以及驱动丝杠转动的旋转电机,所述滑动块的底部用于固定所述驱动电机,所述丝杠和光杆的两端通过两个耳板与所述底座相互连接,所述丝杠穿过滑动块的侧壁并与滑动块螺纹连接,所述光杆穿过滑动块的侧壁并与滑动块滑移连接。

[0024] 通过采用上述技术方案，滑移组件工作时，工作人员可开启旋转电机，旋转电机的转动会带动丝杠转动，丝杠的转动会带动与其螺纹连接的滑动块沿光杆的长度方向进行滑移，由于驱动电机设置在滑动块的下侧，故而滑动块的滑动会带动驱动电机上的锯片沿底座的长度方向进行滑移，从而将工作台上的瓷砖切割。

[0025] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述锯片上设置有防护罩，防护罩固定在所述驱动电机的侧壁上。

[0026] 通过采用上述技术方案，防护罩的设置，不仅能将锯片稳定的保护在防护罩内，延长锯片的使用寿命，而且能提升锯片的使用安全性能。

[0027] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种瓷砖切割装置有益技术效果：

[0028] 1.通过在工作台上设置用以固定瓷砖的固定机构，将瓷砖稳定的固定在锯片的下侧，从而提升瓷砖的切割质量和效率；

[0029] 2.转动组件可驱动工作台进行转动，方便工作人员沿不同的方向对瓷砖进行切割，从而提升切割装置的实用性；

[0030] 3.防护罩的设置，不仅能将锯片稳定的保护在防护罩内，延长锯片的使用寿命，而且能提升锯片的使用安全性能。

附图说明

[0031] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0032] 图2是体现固定机构结构的局部剖视图。

[0033] 图中，1、底座；2、工作台；21、滑槽；22、转轴；3、切割机构；31、锯片；311、防护罩；32、驱动电机；33、滑移组件；331、丝杠；332、光杆；333、滑动块；334、旋转电机；335、耳板；4、固定机构；41、定位块；42、滑移块；43、橡胶垫；44、驱动组件；441、螺杆；442、第一旋转手轮；5、转动组件；51、蜗轮；52、蜗杆；521、安装板；53、第二旋转手轮。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 参照图1，为本实用新型公开的一种瓷砖切割装置，包括设置在地面上的底座1，底座1的上方设置有用以放置瓷砖的工作台2和用以切割瓷砖的切割机构3。

[0036] 如图1和图2所示，切割机构3包括用以切割瓷砖的锯片31、带动锯片31转动的驱动电机32以及用以驱动锯片31沿底座1的长度方向进行滑移的滑移组件33。滑移组件33包括相互平行设置的丝杠331和光杆332、设置在丝杠331和光杆332上的滑动块333以及驱动丝杠331转动的旋转电机334；丝杠331和光杆332的两端通过两个耳板335与底座1相互连接，耳板335的底部与支座的上侧垂直固接，且两个耳板335相互平行设置，丝杠331和光杆332的两端通过轴承分别与两个耳板335相对侧壁转动连接，两个耳板335的间距大于工作台2的尺寸，并使得锯片31可在滑动块333的带动下滑移出工作台2的上侧，从而方便工作人员在工作台2上放置瓷砖；旋转电机334的输出轴穿过耳板335的侧壁并与丝杠331的端部同轴固接，且旋转电机334的侧壁与耳板335的侧壁固定连接；丝杠331穿过滑动块333的侧壁并与滑动块333螺纹连接，光杆332穿过滑动块333的侧壁并与滑动块333滑移连接；滑动块333的底部与驱动电机32的侧壁固定连接；驱动电机32的输出轴穿过锯片31中部侧壁并与锯片

31固定连接，锯片31上设置有防护罩311，且防护罩311的侧壁固定在驱动电机32的侧壁上，从而将锯片31稳定的保护在防护罩311内，延长锯片31的使用寿命，而且能提升锯片31的使用安全性能。

[0037] 工作人员在使用该切割装置切割瓷砖时，可先将瓷砖放置在工作台2上，随后通过固定机构4将瓷砖稳定的固定在工作台2上，接着开启驱动电机32和旋转电机334，驱动电机32的转动会带动锯片31进行转动，旋转电机334的转动会带动丝杠331转动，丝杠331的转动会带动与其螺纹连接的滑动块333沿光杆332的长度方向进行滑移，由于驱动电机32设置在滑动块333的下侧，故而滑动块333的滑动会带动驱动电机32上的锯片31沿底座1的长度方向进行滑移，从而将工作台2上的瓷砖切割。

[0038] 如图1和图2所示，工作台2上设置有用以固定瓷砖的固定机构4。固定机构4包括设置在工作台2上并与工作台2滑移连接的四个定位块41，定位块41的底部固定连接有滑移块42，工作台2上开设有容纳滑移块42滑移的滑槽21，滑槽21朝向工作台2的中心开设，四个滑槽21沿工作台2的便面均匀排布形成一个十字形，且四个滑槽21各自独立不相连通，滑槽21和滑移块42的截面为T形设置，进而使得滑移块42稳定在滑槽21内进行滑移而不轻易的滑脱滑槽21，同时滑移块42的上侧壁凸出工作台2的侧壁，且锯片31与工作台2之间的间隙小于滑移块42凸出工作台2的厚度，从而方便锯片31对瓷砖进行切割；定位块41朝向工作台2中心的侧壁以及滑移块42的上侧壁粘接有用以固定瓷砖的橡胶垫43，进而减少定位块41和滑移块42的侧壁对瓷砖的损伤，也使得定位块41和滑移块42对瓷砖的固定更加稳定；滑移块42上设置有驱动滑移块42沿滑槽21的长度方向进行滑移的驱动组件44。

[0039] 如图1和图2所示，驱动组件44包括沿滑槽21长度方向进行设置的螺杆441，螺杆441朝向工作台2中部的一端与滑槽21的侧壁通过轴承转动连接，且螺杆441穿过滑移块42的侧壁并与滑移块42螺纹连接，螺杆441的另一端穿过滑槽21的侧壁并与滑槽21的侧壁通过轴承转动连接，螺杆441穿过滑槽21的端部垂直固接有便于工作人员旋拧螺杆441的第一旋转手轮442。

[0040] 驱动组件44工作时，工作人员通过第一旋转手轮442转动螺杆441，由于螺杆441穿过滑移块42的侧壁并与滑移块42螺纹连接，故而螺杆441的转动会带动与其螺纹连接的滑移块42沿螺杆441的长度方向进行移动，从而带动定位块41沿滑槽21的长度方形进行滑移，由于滑槽21朝向工作台2的中心开设，故而使得定位块41最终稳定的固定在瓷砖的侧壁上，四个定位块41的相互配合将瓷砖稳定的固定在工作台2上。

[0041] 如图1和图2所示，工作台2的中部通过转轴22与底座1转动连接，且在工作台2的下侧壁设置有驱动工作台2转动的转动组件5。转动组件5包括设置在工作台2下侧的蜗轮51、与蜗轮51相互啮合并驱动蜗轮51转动的蜗杆52以及便于工作人员转动蜗杆52的第二旋转手轮53；转轴22上端与工作台2的底壁固定连接，转轴22穿过蜗轮51的中部侧壁并与蜗轮51的侧壁固定连接，转轴22的下侧与底座1之间通过轴承转动连接，且转轴22与工作台2垂直设置；蜗轮51和蜗杆52与工作台2平行设置，且蜗杆52通过两个安装板521与底座1相互连接，两个安装板521与支座相互垂直设置，且安装板521的侧壁与支座的侧壁固定连接；蜗杆52的一端与一侧安装板521的侧壁通过轴承转动连接，蜗杆52的另一端穿过另一安装板521的侧壁并通过轴承与安装板521的侧壁转动连接，蜗杆52穿出安装板521的端部与第二旋转手轮53的中部固定连接，且蜗杆52与第二旋转手轮53垂直设置。工作人员可通过旋拧第二

旋转手轮53，进而带动蜗杆52转动，蜗杆52的转动会带动蜗轮51转动，从而带动蜗轮51上侧的工作台2转动，工作台2的转动会调整瓷砖上侧壁相对锯片31的切割角度，实现锯片31对瓷砖不同角度记性切割。

[0042] 本实施例的实施原理为：工作人员可根据不同瓷砖的尺寸，先通过旋拧第一旋转手轮442转动螺杆441，继而带动定位块41沿滑槽21的长度方形进行滑移，微调相对的定位块41之间的间距，将瓷砖放置在滑移块42的上侧壁后，再通过旋拧第一旋转手轮442，驱动定位块41稳定的固定在瓷砖的侧壁上，四个定位块41的相互配合将瓷砖稳定的固定在工作台2上。

[0043] 接着工作人员可根据瓷砖的切割角度不同，通过旋拧第二旋转手轮53，进而带动蜗杆52转动，蜗杆52的转动会带动蜗轮51转动，从而带动蜗轮51上侧的工作台2转动，使得工作人员调整瓷砖上侧壁，找到瓷砖相对锯片31最佳的切割角度。

[0044] 随后开启驱动电机32和旋转电机334，驱动电机32的转动会带动锯片31进行转动，旋转电机334的转动会带动丝杠331转动，丝杠331的转动会带动与其螺纹连接的滑动块333沿光杆332的长度方向进行滑移，由于驱动电机32设置在滑动块333的下侧，故而滑动块333的滑动会带动驱动电机32上的锯片31沿底座1的长度方向进行滑移，从而将工作台2上的瓷砖切割。

[0045] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

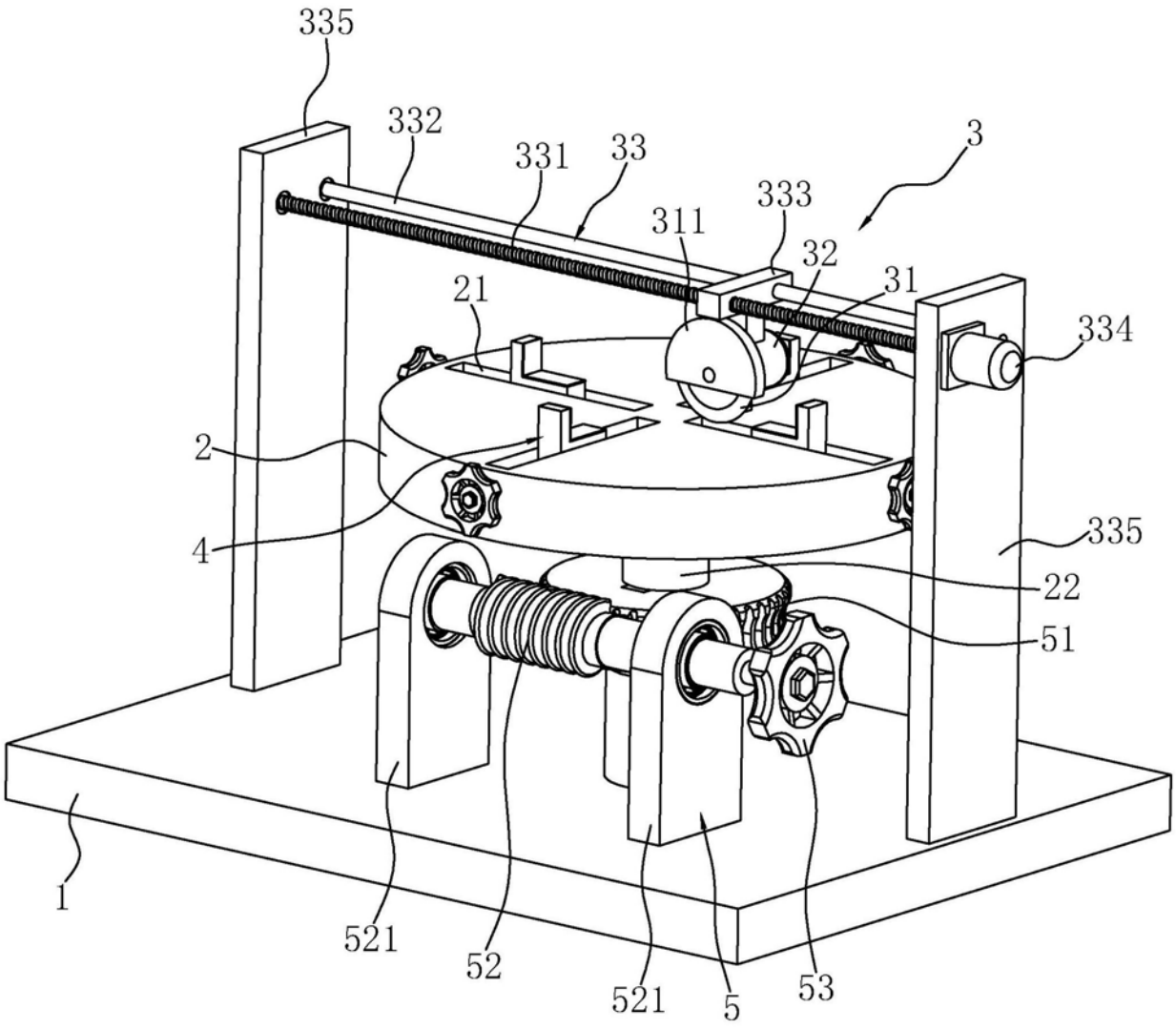


图1

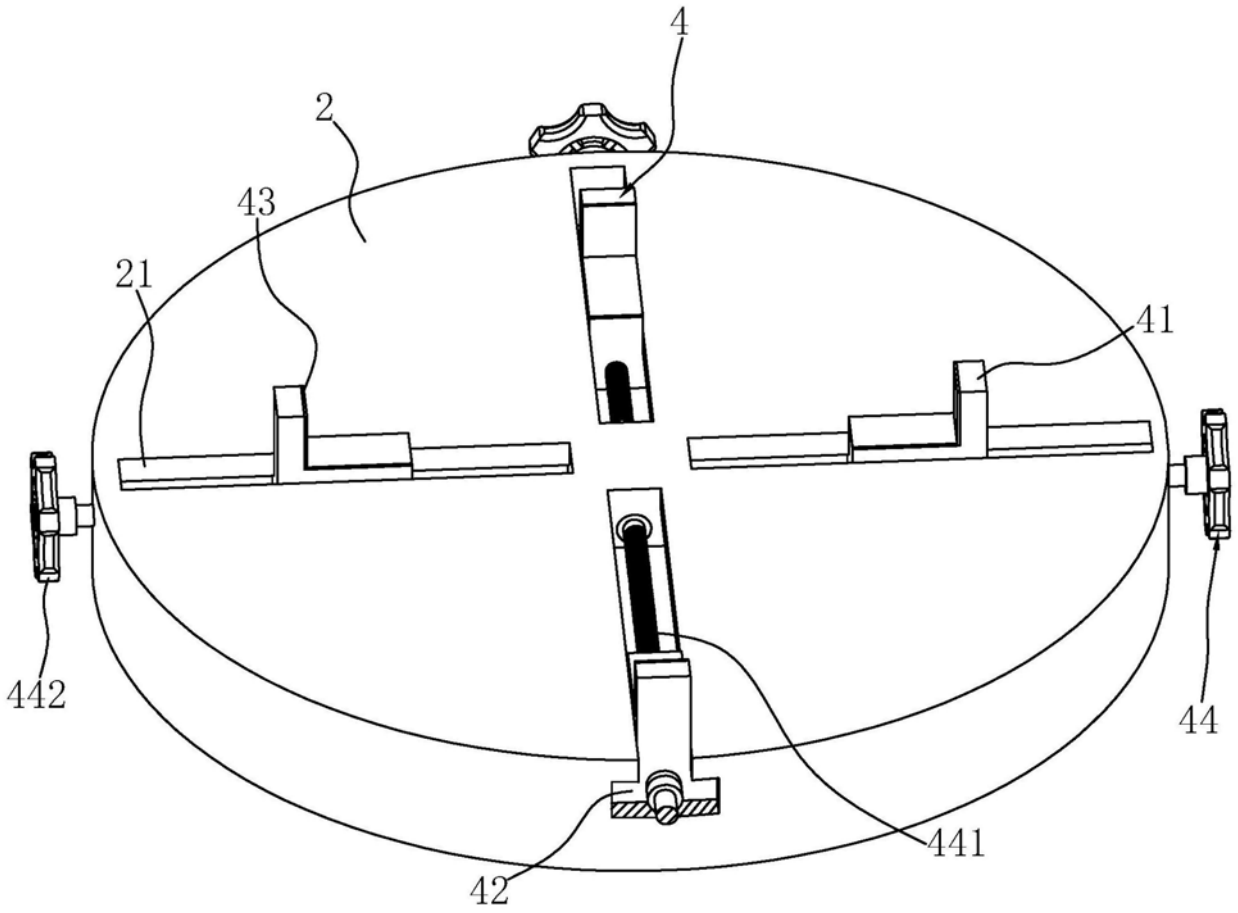


图2