(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219234998 U
(45)授权公告日 2023.06.23

(21)申请号 202223551756.4

(22)申请日 2022.12.28

(73)专利权人 大连艺才精密模具有限公司
地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区双D港双D5街78号

(72)发明人 许文军 于强 王子滨 潘国伟

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)

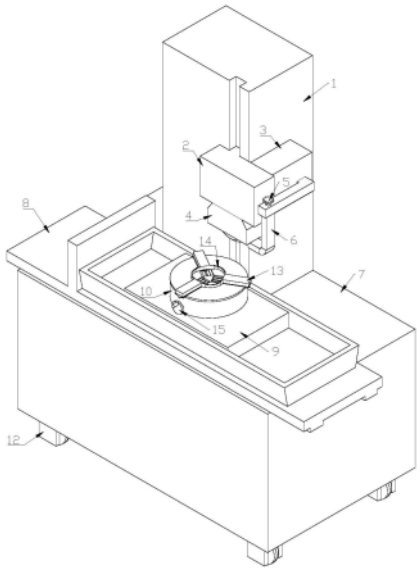
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种平面磨床工件夹持装置

(57)摘要

本实用新型属于平面磨床技术领域，具体的说是一种平面磨床工件夹持装置，包括床身；所述床身顶部固接有立柱；所述立柱一侧滑动连接有滑板；所述滑板靠近于床身的一侧固接有磨头；所述床身对应于立柱的一侧滑动连接有移动板；所述移动板顶部固接有电磁台面；所述电磁台面远离于床身的一侧与外壳磁吸配合；通过操作人员转动把手带动锥齿轮转动，由于锥齿轮与转盘啮合，所以当锥齿轮进行转动时则带动转盘进行转动，又由于转盘与外壳上的三组挤压板相互啮合，进而当转盘转动时则带动三组挤压板相互靠近或者相互远离滑动在外壳顶部，使得操作人员可根据圆柱形的工件的大小调节三组挤压板之间的距离以此来夹持不同圆柱形的工件。



CN 219234998 U

1.一种平面磨床工件夹持装置,包括床身(7);所述床身(7)顶部固接有立柱(1);所述立柱(1)一侧滑动连接有滑板(2);所述滑板(2)靠近于床身(7)的一侧固接有磨头(4);其特征在于:所述床身(7)对应于立柱(1)的一侧滑动连接有移动板(8);所述移动板(8)顶部固接有电磁台面(9);所述电磁台面(9)远离于床身(7)的一侧与外壳(10)磁吸配合;所述外壳(10)底部固接有磁铁块(16);所述外壳(10)内两侧经连接座转动连接有两组锥齿轮(18);所述外壳(10)内转动连接有转盘(17);所述转盘(17)位于两组锥齿轮(18)上方,且转盘(17)底部与锥齿轮(18)啮合;所述外壳(10)顶部滑动连接有三组挤压板(13);三组所述挤压板(13)呈圆周分布;三组所述挤压板(13)与转盘(17)远离于锥齿轮(18)的一侧啮合。

2.根据权利要求1所述的一种平面磨床工件夹持装置,其特征在于:所述转盘(17)靠近于挤压板(13)的一侧固接有齿条;所述齿条为涡状线形;所述挤压板(13)底部固接有多组齿块;所述多组齿块与齿条啮合;所述转盘(17)靠近于锥齿轮(18)的一侧固接有多组齿牙;多组所述齿牙与锥齿轮(18)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种平面磨床工件夹持装置,其特征在于:所述外壳(10)顶部开设有三组凹槽;三组所述凹槽与挤压板(13)底部的横切面相同;三组所述凹槽呈圆周分布且与三组挤压板(13)一一对应;两组所述锥齿轮(18)其中一组的一侧固接有把手(15);所述把手(15)固接在远离于立柱(1)的锥齿轮(18)上。

4.根据权利要求3所述的一种平面磨床工件夹持装置,其特征在于:三组所述挤压板(13)位于外壳(10)外的一端的端部为弧形状;三组所述弧形状的端部相互靠近;三组所述弧形状端部两两之间固接有皮筋(14)。

5.根据权利要求4所述的一种平面磨床工件夹持装置,其特征在于:所述滑板(2)远离于移动板(8)的一侧固接有水箱(3);所述水箱(3)远离于立柱(1)的一侧固接有水管(6);所述水管(6)底部与磨头(4)靠近;所述水管(6)上活动连接有水阀(5)。

6.根据权利要求5所述的一种平面磨床工件夹持装置,其特征在于:所述床身(7)远离于立柱(1)的一侧活动连接有四组万向轮(12);四组所述万向轮(12)分别分布在床身(7)一侧的四角上。

一种平面磨床工件夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于平面磨床技术领域，具体的说是一种平面磨床工件夹持装置。

背景技术

[0002] 平面磨床是磨床的一种，主要用砂轮旋转研磨工件以使其可达到要求的平整度，平面磨床由覆盖有硬质磨料的砂轮，卡盘和工作台组成，使砂轮将非金属物体研磨并使其光滑。

[0003] 当操作人员在使用平面磨床时，需要先借助平面磨床工作台磁性作用吸附磨床附带的平口钳，将平口钳吸附在正确位置后利用操作人员转动平口钳上的螺杆固定工件。采用进给量逐渐减少的办法磨平工件平面后取下，将已磨好的一平面放到平口钳上，再进行磨削工件的另一平面，反复磨削几次，直至两平的平面度达到要求。

[0004] 目前现有技术中，当操作人员在使用平面磨床时，需要先借助平面磨床工作台磁性作用吸附磨床附带的平口钳，利用操作人员转动平口钳上的螺杆固定工件，但平口钳具有局限性只能夹持方块状的工件，对于圆柱状且两端大小不一的圆柱夹持不了。

[0005] 因此，针对上述问题提出一种平面磨床工件夹持装置。

实用新型内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足，解决上述的问题，提出的一种平面磨床工件夹持装置。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种平面磨床工件夹持装置，包括床身；所述床身顶部固接有立柱；所述立柱一侧滑动连接有滑板；所述滑板靠近于床身的一侧固接有磨头；所述床身对应于立柱的一侧滑动连接有移动板；所述移动板顶部固接有电磁台面；所述电磁台面远离于床身的一侧与外壳磁吸配合；所述外壳底部固接有磁铁块；所述外壳内两侧经连接座转动连接有两组锥齿轮；所述外壳内转动连接有转盘；所述转盘位于两组锥齿轮上方，且转盘底部与锥齿轮啮合；所述外壳顶部滑动连接有三组挤压板；三组所述挤压板呈圆周分布；三组所述挤压板与转盘远离于锥齿轮的一侧啮合。

[0008] 优选的，所述转盘靠近于挤压板的一侧固接有齿条；所述齿条为涡状线形；所述挤压板底部固接有多组齿块；所述多组齿块与齿条啮合；所述转盘靠近于锥齿轮的一侧固接有多组齿牙；多组所述齿牙与锥齿轮啮合。

[0009] 优选的，所述外壳顶部开设有三组凹槽；三组所述凹槽与挤压板底部的横切面相同；三组所述凹槽呈圆周分布且与三组挤压板一一对应；两组所述锥齿轮其中一组的一侧固接有把手；所述把手固接在远离于立柱的锥齿轮上。

[0010] 优选的，三组所述挤压板位于外壳外的一端的端部为弧形状；三组所述弧形状的端部相互靠近；三组所述弧形状端部两两之间固接有皮筋。

[0011] 优选的，所述滑板远离于移动板的一侧固接有水箱；所述水箱远离于立柱的一侧固接有水管；所述水管底部与磨头靠近；所述水管上活动连接有水阀。

[0012] 优选的，所述床身远离于立柱的一侧活动连接有四组万向轮；四组所述万向轮分别分布在床身一侧的四角上。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] 本实用新型提供一种平面磨床工件夹持装置，通过操作人员转动把手带动锥齿轮转动，由于锥齿轮与转盘啮合，所以当锥齿轮进行转动时则带动转盘进行转动，又由于转盘与外壳上的三组挤压板相互啮合，进而当转盘转动时则带动三组挤压板相互靠近或者相互远离滑动在外壳顶部，使得操作人员可根据圆柱形的工件的大小调节三组挤压板之间的距离以此来夹持不同圆柱形的工件。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0016] 图1是本实用新型整体的立体图；

[0017] 图2是本实用新型中第一的立体图；

[0018] 图3是本实用新型中第二的局部立体图；

[0019] 图4是本实用新型中第三的局部立体图；

[0020] 图5是本实用新型中第四的局部立体图

[0021] 图6是本实用新型中第五的局部立体图

[0022] 图例说明：

[0023] 1、立柱；2、滑板；3、水箱；4、磨头；5、水阀；6、水管；7、床身；8、移动板；9、电磁台面；10、外壳；12、万向轮；13、挤压板；14、皮筋；15、把手；16、磁铁块；17、转盘；18、锥齿轮。

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 下面给出具体实施例。

[0026] 请参阅图1-图6，本实用新型提供一种平面磨床工件夹持装置，包括床身7；所述床身7顶部固接有立柱1；所述立柱1一侧滑动连接有滑板2；所述滑板2靠近于床身7的一侧固接有磨头4；所述床身7对应于立柱1的一侧滑动连接有移动板8；所述移动板8顶部固接有电磁台面9；所述电磁台面9远离于床身7的一侧与外壳10磁吸配合；所述外壳10底部固接有磁铁块16；所述外壳10内两侧经连接座转动连接有两组锥齿轮18；所述外壳10内转动连接有转盘17；所述转盘17位于两组锥齿轮18上方，且转盘17底部与锥齿轮18啮合；所述外壳10顶部滑动连接有三组挤压板13；三组所述挤压板13呈圆周分布；三组所述挤压板13与转盘17远离于锥齿轮18的一侧啮合。

[0027] 工作时，由于目前现有技术中，当操作人员在使用平面磨床时，需要先借助平面磨床工作台磁性作用吸附磨床附带的平口钳，利用操作人员转动平口钳上的螺杆固定工件，

但平口钳具有局限性只能夹持方块状的工件，对于圆柱状且两端大小不一的圆柱夹持不了；该装置设置有挤压板13，通过操作人员将外壳10利用磁吸放置在电磁台面9的所需位置处，随后驱动锥齿轮18转动，由于锥齿轮18与转盘17啮合，所以当锥齿轮18进行转动时则带动转盘17进行转动，又由于转盘17与外壳10上的三组挤压板13相互啮合，进而当转盘17转动时则带动三组挤压板13相互靠近或者相互远离滑动在外壳10顶部，使得操作人员可根据圆柱形的工件的大小调节三组挤压板13之间的距离以此来夹持不同圆柱形的工件。

[0028] 所述转盘17靠近于挤压板13的一侧固接有齿条；所述齿条为涡状线形；所述挤压板13底部固接有多组齿块；所述多组齿块与齿条啮合；所述转盘17靠近于锥齿轮18的一侧固接有多组齿牙；多组所述齿牙与锥齿轮18啮合。

[0029] 工作时，由于转盘17上的齿条为涡状线，且齿条与挤压板13相互啮合，所以当转盘17转动时由于齿条形状的原因则带动三组挤压板13进行前后移动，且转盘17上的齿牙与锥齿轮18啮合，所以当锥齿轮18转动时则带动转盘17进行转动。

[0030] 所述外壳10顶部开设有三组凹槽；三组所述凹槽与挤压板13底部的横切面相同；三组所述凹槽呈圆周分布且与三组挤压板13一一对应；两组所述锥齿轮18其中一组的一侧固接有把手15；所述把手15固接在远离于立柱1的锥齿轮18上。

[0031] 工作时，通过挤压板13滑动在凹槽内使得挤压板13底部与转盘17啮合实现前后移动，且为了方便操作人员更好的驱动锥齿轮18进行转动，该装置设置有把手15，通过操作人员转动把手15即可实现三组挤压板13在外壳10上前后移动的状态。

[0032] 三组所述挤压板13位于外壳10外的一端的端部为弧形状；三组所述弧形状的端部相互靠近；三组所述弧形状端部两两之间固接有皮筋14。

[0033] 工作时，由于工件为圆柱形，所以挤压板13端部的弧形可更好地贴合圆柱进行夹持，且皮筋14可将工件固定的更加稳固。

[0034] 所述滑板2远离于移动板8的一侧固接有水箱3；所述水箱3远离于立柱1的一侧固接有水管6；所述水管6底部与磨头4靠近；所述水管6上活动连接有水阀5。

[0035] 工作时，通过操作人员开启水阀5使得水管6对磨头4进行喷水，且水管6喷注口为方形可以更好的覆盖整个磨头4，实现平面磨床在高速条件下，对平面磨床磨削区的冷却，冲走切屑。

[0036] 所述床身7远离于立柱1的一侧活动连接有四组万向轮12；四组所述万向轮12分别分布在床身7一侧的四角上。

[0037] 工作时，通过操作人员推动床身7带动万向轮12进行滚动，方便操作人员移动床身7到达所需位置，方便省力。

[0038] 工作原理：由于目前现有技术中，当操作人员在使用平面磨床时，需要先借助平面磨床工作台磁性作用吸附磨床附带的平口钳，利用操作人员转动平口钳上的螺杆固定工件，但平口钳具有局限性只能夹持方块状的工件，对于圆柱状且两端大小不一的圆柱夹持不了；通过操作人员将外壳10利用磁吸放置在电磁台面9的所需位置处，随后转动把手15带动锥齿轮18转动，由于锥齿轮18与转盘17啮合，所以当锥齿轮18进行转动时则带动转盘17进行转动，又由于转盘17与外壳10上的三组挤压板13相互啮合，进而当转盘17转动时则带动三组挤压板13相互靠近或者相互远离滑动在外壳10顶部，使得操作人员可根据圆柱形的工件的大小调节三组挤压板13之间的距离以此来夹持不同圆柱形的工件。

[0039] 其中，由于转盘17上的齿条为涡状线，且齿条与挤压板13相互啮合，所以当转盘17转动时由于齿条形状的原因则带动三组挤压板13进行前后移动，且转盘17上的齿牙与锥齿轮18啮合，所以当锥齿轮18转动时则带动转盘17进行转动。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

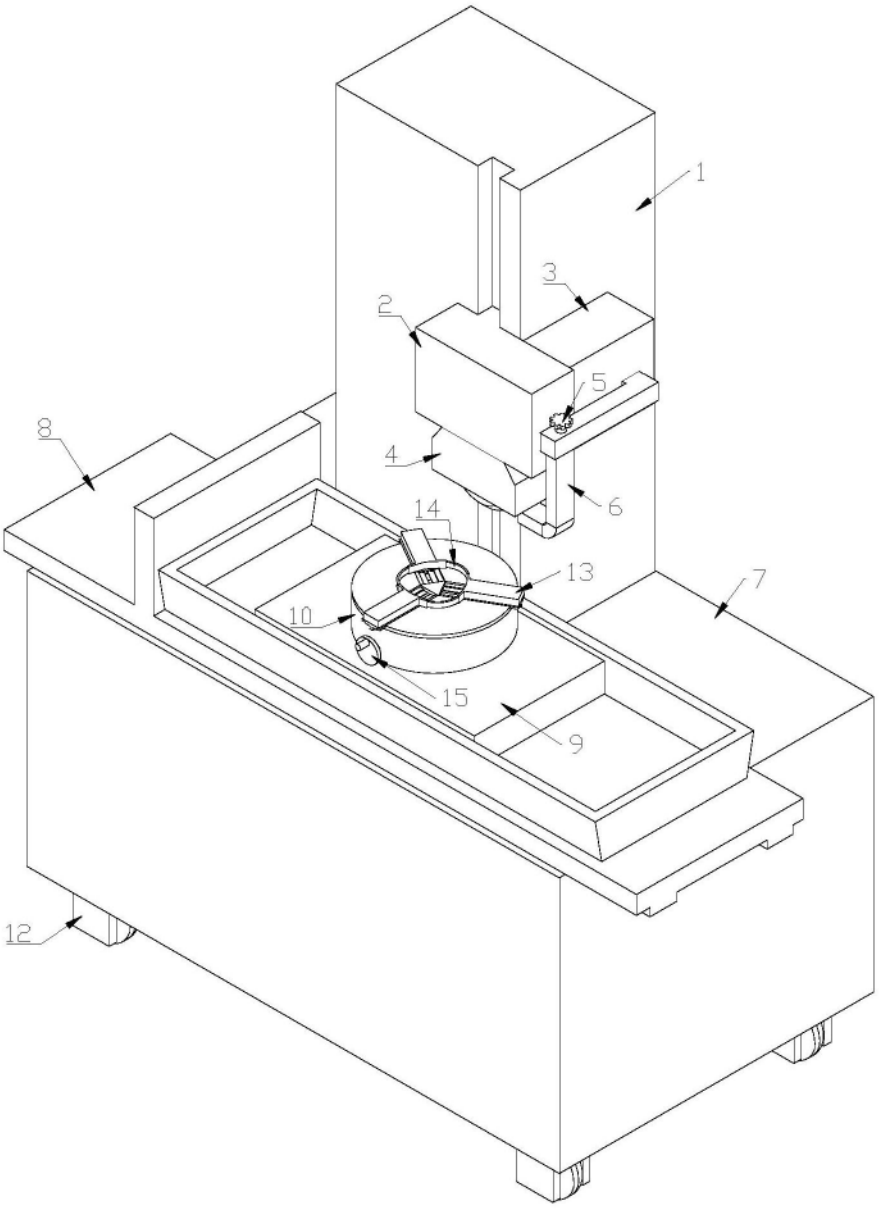


图1

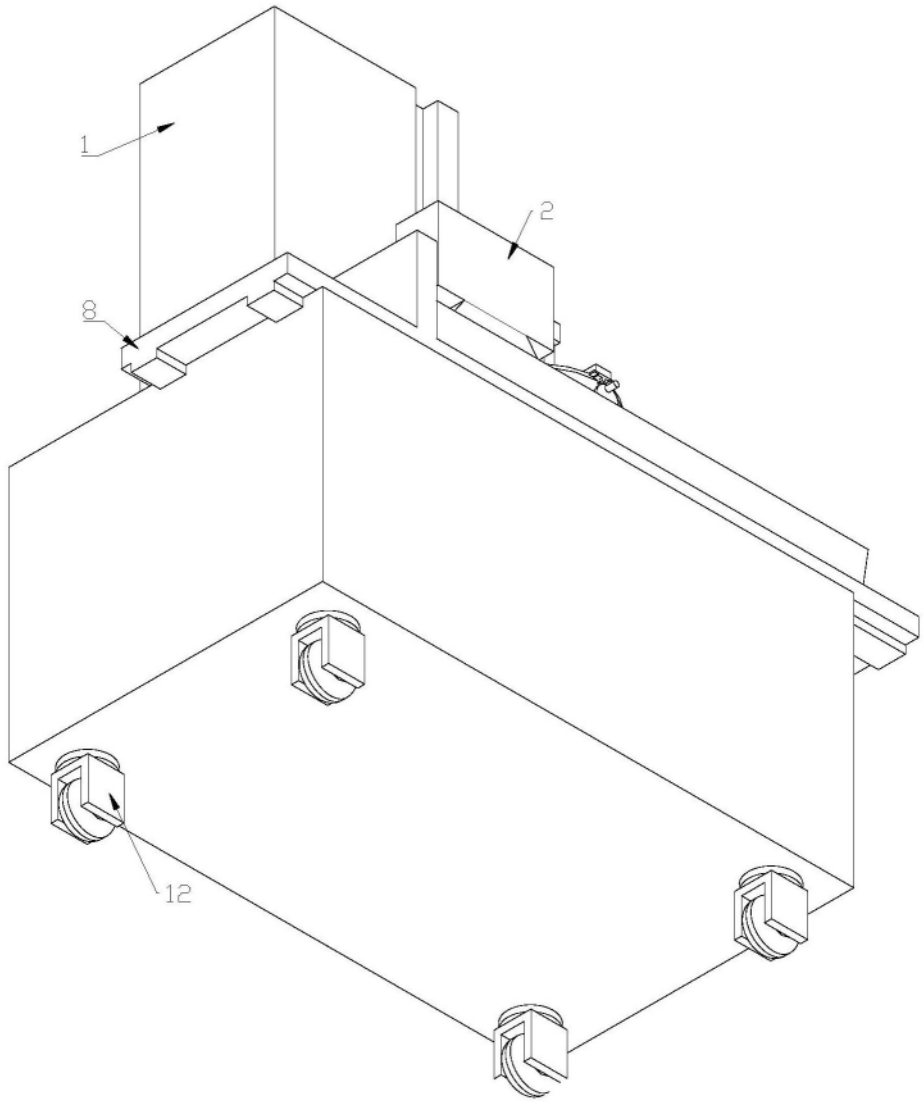


图2

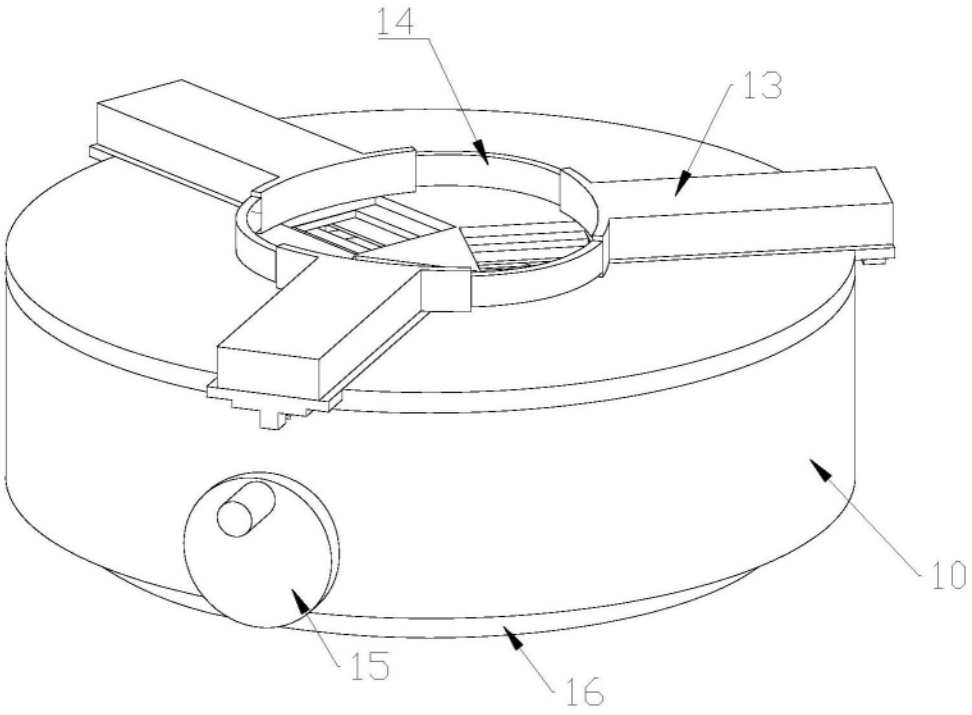


图3

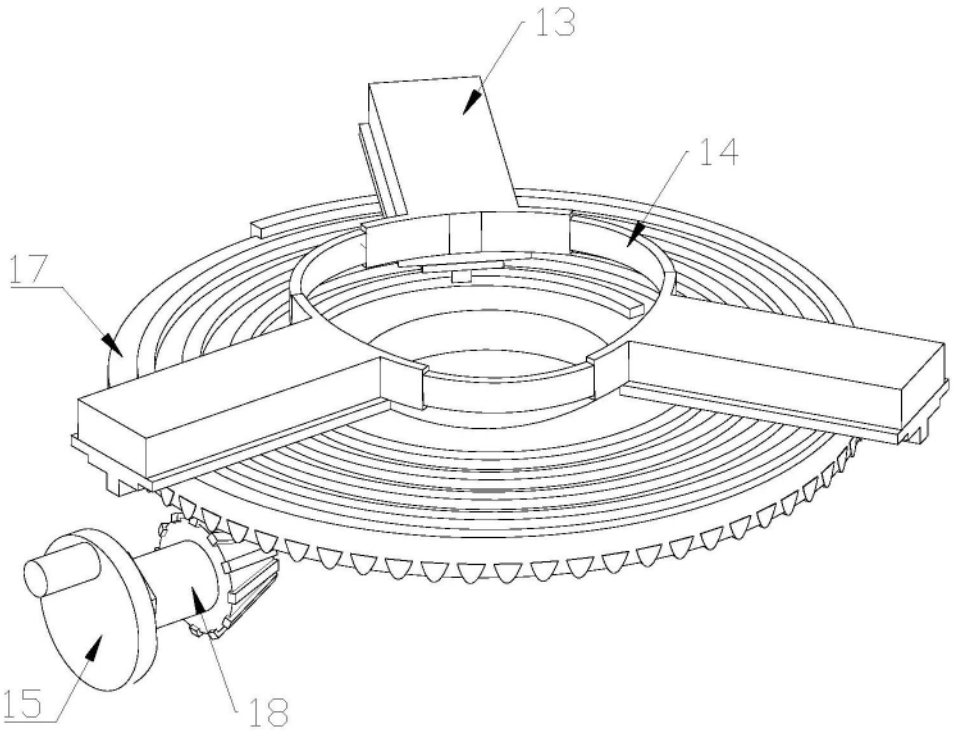


图4

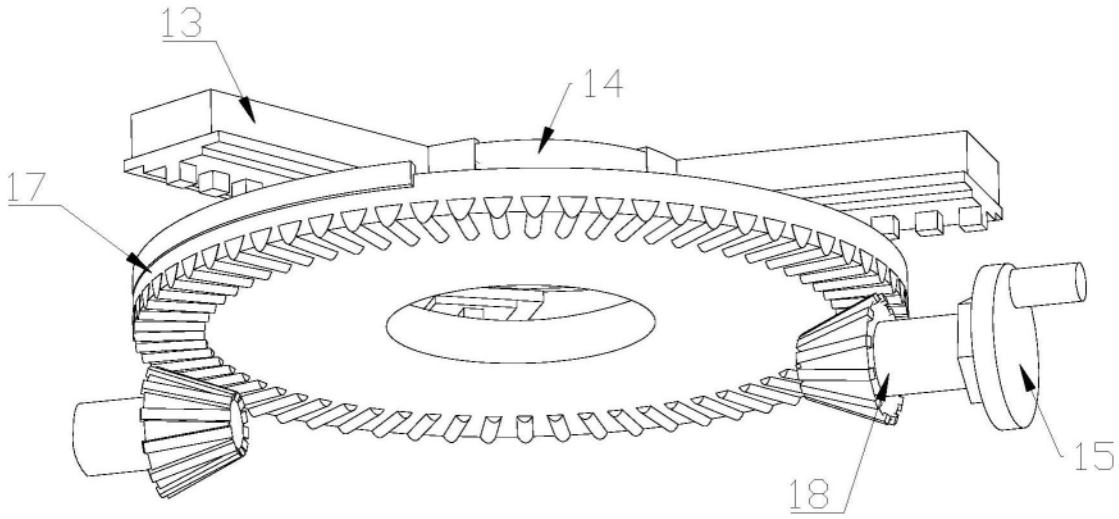


图5

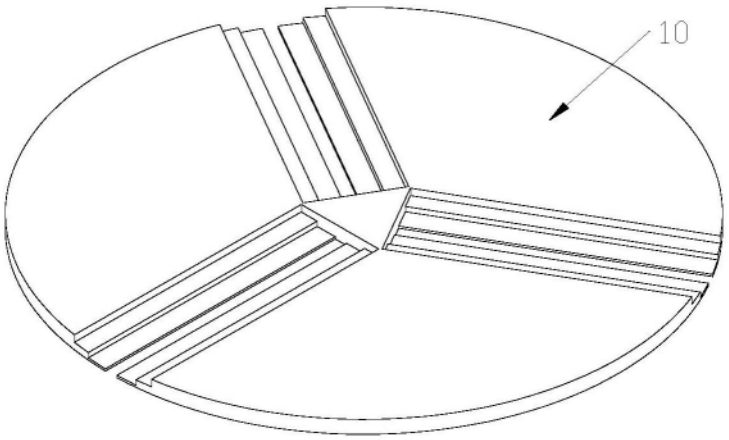


图6