



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214770751 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202120593435.7

(22) 申请日 2021.03.23

(73) 专利权人 上海菱光电梯配件有限公司

地址 201400 上海市奉贤区浦星公路8989号

(72) 发明人 王伟 陈元春

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23C 3/00 (2006.01)

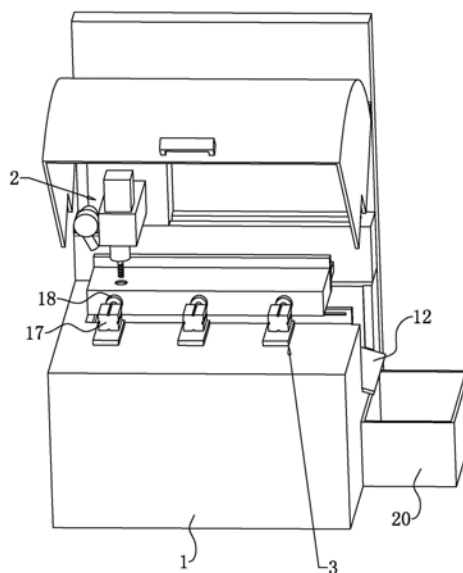
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铣床碎屑清理收集装置

(57) 摘要

本申请涉及一种铣床碎屑清理收集装置,其包括工作台,工作台上设有铣削机构,铣削机构下方设有限位机构,其特征在于:工作台内沿工作台的长度方向转动连接有承接板,承接板的转动轴沿水平方向设置,承接板上沿承接板的长度方向滑动连接有垂直于承接板的清废刷。铣削机构对板材进行加工处理,将板材加工成所需形状,此时承接板处于水平位置上将废料与碎屑承接收集起来,当承接板上的废料堆积到一定程度后,承接板转动使废料沿承接板的倾斜方向滑落,同时清废刷置于承接板上移动将承接板上残留的碎屑刮落,本申请具有实现碎屑自动清理功能的效果。



1. 一种铣床碎屑清理收集装置,包括工作台(1),工作台(1)上设有铣削机构(2),铣削机构(2)下方设有限位机构(3),其特征在于:工作台(1)内沿工作台(1)的长度方向转动连接有承接板(4),承接板(4)的转动轴沿水平方向设置,承接板(4)上沿承接板(4)的长度方向滑动连接有垂直于承接板(4)的清废刷(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种铣床碎屑清理收集装置,其特征在于:所述承接板(4)的上端面沿承接板(4)的宽度方向固设有挡板(6),挡板(6)的两端沿承接板(4)的长度方向固设有两个限位板(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种铣床碎屑清理收集装置,其特征在于:所述限位板(7)上沿限位板(7)的长度方向开设有移位槽(8),清废刷(5)的两端固设有与移位槽(8)滑动连接的移位块(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种铣床碎屑清理收集装置,其特征在于:所述移位块(9)远离清废刷(5)的端部设有限位块(10),限位块(10)的宽度大于移位块(9)的宽度,限位板(7)内压限位板(7)的长度方向开设有与移位槽(8)相连通的限位槽(11),限位块(10)与限位槽(11)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种铣床碎屑清理收集装置,其特征在于:所述限位块(10)呈圆柱形状,限位块(10)与移位块(9)转动连接,限位块(10)的转动轴沿水平方向设置,限位块(10)与限位槽(11)滚动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种铣床碎屑清理收集装置,其特征在于:所述工作台(1)靠近承接板(4)出料端的端部固设有倾斜设置的导向板(12),当承接板(4)的出料端转动至最低位置上时,承接板(4)与导向板(12)抵接。

7. 根据权利要求1所述的一种铣床碎屑清理收集装置,其特征在于:所述承接板(4)的底端沿水平方向固定连接转动杆(13),转动杆(13)两端沿竖直方向同轴固设有转动蜗轮(14),工作台(1)上转动连接有与转动蜗轮(14)啮合连接的转动蜗杆(15)。

8. 根据权利要求7所述的一种铣床碎屑清理收集装置,其特征在于:所述转动蜗杆(15)的两端设有与工作台(1)固定连接的导向环(16),转动蜗杆(15)穿过导向环(16)且与导向环(16)转动连接。

一种铣床碎屑清理收集装置

技术领域

[0001] 本申请涉及铣床的领域,尤其是涉及一种铣床碎屑清理收集装置。

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。它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等。

[0003] 现有公告号为CN106513799B的中国专利公开了一种铣床,包括机座、驱动组件以及铣削组件,机座包括底座、两个横梁以及安装梁,两个横梁间隔地设置于底座上,驱动组件包括安装块、升降气缸、滑动块以及驱动件,安装梁上开设有多个安装槽,铣削组件包括主轴以及连接于主轴上的铣刀,主轴连接于驱动件上。底座上还设置有封闭组件,封闭组件位于两个横梁之间,封闭组件包括封闭筒以及设置于封闭筒的周缘的密封圈,封闭筒中形成有封闭腔,封闭腔的底部开设有铣刀槽。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现,在铣床工作时,会产生许多加工的废件或是碎屑,需要使用者对这些废料进行清理收集,铣床方能进行后续工作,存在有铣床清理操作不便的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了减少工人的劳动量,实现铣床碎屑的自动清理功能,本申请提供一种铣床碎屑清理收集装置。

[0006] 本申请提供一种铣床碎屑清理收集装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种铣床碎屑清理收集装置,包括工作台,工作台上设有铣削机构,铣削机构下方设有限位机构,其特征在于:工作台内沿工作台的长度方向转动连接有承接板,承接板的转动轴沿水平方向设置,承接板上沿承接板的长度方向滑动连接有垂直于承接板的清废刷。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作台将铣削机构和限位机构支撑起来,将板材置于工作台上,限位机构对板材进行限位操作,使板材稳固地置于铣削机构的下方,铣削机构对板材进行加工处理,将板材加工成所需形状,此时承接板处于水平位置上将废料与碎屑承接收集起来,当承接板上的废料堆积到一定程度后,承接板转动使废料沿承接板的倾斜方向滑落,同时清废刷置于承接板上移动将承接板上残留的碎屑刮落,实现碎屑的自动清理功能。

[0009] 可选的,所述承接板的上端面沿承接板的宽度方向固设有挡板,挡板的两端沿承接板的长度方向固设有两个限位板。

[0010] 通过采用上述技术方案,当废料下落至承接板上后,挡板与限位板将废料更好地隔挡在承接板上,一定程度上减小了废料从承接板上滑落的可能性。

[0011] 可选的,所述限位板上沿限位板的长度方向开设有移位槽,清废刷的两端固设有与移位槽滑动连接的移位块。

[0012] 通过采用上述技术方案,当承接板倾斜时,移位块置于移位槽内移动,进而使清废

刷置于承接板上移动,清废刷与承接板同步移动,使清废刷能够更好地将承接板上的废料清理下来。

[0013] 可选的,所述移位块远离清废刷的端部设有限位块,限位块的宽度大于移位块的宽度,限位板内压限位板的长度方向开设有与移位槽相连通的限位槽,限位块与限位槽活动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,当清废刷与承接板相对移动时,限位块置于限位槽内移动,移位槽将较宽的限位块卡接在限位板内,进而使清废刷与限位板之间的相对连接关系更加稳定不易偏移。

[0015] 可选的,所述限位块呈圆柱形状,限位块与移位块转动连接,限位块的转动轴沿水平方向设置,限位块与限位槽滚动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,当清废刷与承接板相对移动时,限位块置于限位槽内滚动,限位块与限位槽之间原有的滑动摩擦力转变为滚动摩擦力,进而使限位块与限位槽之间的摩擦阻力减小,使清废刷与承接板之间的相对移位过程更加顺畅。

[0017] 可选的,所述工作台靠近承接板出料端的端部固设有倾斜设置的导向板,当承接板的出料端转动至最低位置上时,承接板与导向板抵接。

[0018] 通过采用上述技术方案,当承接板对废料进行清理时,承接板转动使废料从承接板上滑下,此时承接板的底端与导向板抵接,废料从承接板上滑下后沿导向板滑动排出工作台,进而使铣床的废料清理功能更加完善。

[0019] 可选的,所述承接板的底端沿水平方向固定连接转动杆,转动杆两端沿竖直方向同轴固设有转动蜗轮,工作台上转动连接有与转动蜗轮啮合连接的转动蜗杆。

[0020] 通过采用上述技术方案,转动蜗杆转动带动转动蜗轮转动,转动蜗轮进而使转动杆带动承接板转动,进而使承接板的转动功能更加稳定完善。

[0021] 可选的,所述转动蜗杆的两端设有与工作台固定连接的导向环,转动蜗杆穿过导向环且与导向环转动连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,当转动蜗杆转动时,导向环对转动蜗杆的移位过程起限位作用,使转动蜗杆与转动蜗轮的啮合连接关系更加稳固。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 工作台将铣削机构和限位机构支撑起来,将板材置于工作台上,限位机构对板材进行限位操作,使板材稳固地置于铣削机构的下方,铣削机构对板材进行加工处理,将板材加工成所需形状,此时承接板处于水平位置上将废料与碎屑承接收集起来,当承接板上的废料堆积到一定程度后,承接板转动使废料沿承接板的倾斜方向滑落,同时清废刷置于承接板上移动将承接板上残留的碎屑刮落,实现碎屑的自动清理功能。

[0025] 2. 当承接板倾斜时,移位块置于移位槽内移动,进而使清废刷置于承接板上移动,清废刷与承接板同步移动,使清废刷能够更好地将承接板上的废料清理下来。

[0026] 3. 当清废刷与承接板相对移动时,限位块置于限位槽内滚动,限位块与限位槽之间原有的滑动摩擦力转变为滚动摩擦力,进而使限位块与限位槽之间的摩擦阻力减小,使清废刷与承接板之间的相对移位过程更加顺畅。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中转动蜗轮和转动蜗杆的结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例中移位块和限位块的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:1、工作台;2、铣削机构;3、限位机构;4、承接板;5、清废刷;6、挡板;7、限位板;8、移位槽;9、移位块;10、限位块;11、限位槽;12、导向板;13、转动杆;14、转动蜗轮;15、转动蜗杆;16、导向环;17、限位气缸;18、挤压块;19、转动电机;20、收集箱。

具体实施方式

[0031] 以下结合全部附图对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种铣床碎屑清理收集装置,参照图1,包括工作台1,工作台1上设置有铣削机构2,铣削机构2下方设置有限位机构3。工作台1将铣削机构2和限位机构3支撑起来,铣床工作时,使用者将板材置于工作台1上,限位机构3对板材进行限位操作,使板材稳固地置于铣削机构2的下方,铣削机构2在工作台1上移动对板材进行加工处理,将板材加工成所需形状,实现铣床的基本加工功能。

[0033] 参照图1,限位机构3包括三个沿水平方向设置的限位气缸17,限位气缸17相互平行且与工作台1固定连接,限位气缸17的输出轴上沿竖直方向固设有挤压块18。当使用者将板材置于工作台1上后,限位气缸17的输出轴伸长带动挤压块18移动,使挤压块18与板材相抵接,挤压块18将板材稳固地挤压限位在铣削机构2的下方。

[0034] 参照图2和图3,限位气缸17的下方设置有承接板4,承接板4沿工作台1的长度方向设置且与工作台1转动连接,承接板4的转动轴沿水平方向设置。当铣削机构2工作时,承接板4处于水平位置上将废料与碎屑承接收集起来,当承接板4上的废料堆积到一定程度后,承接板4转动使废料沿承接板4的倾斜方向滑落,进而实现废料的收集清理功能。

[0035] 参照图2和图3,承接板4的底端沿水平方向固定连接转动杆13,转动杆13两端沿竖直方向同轴固设有转动蜗轮14,工作台1上转动连接有与转动蜗轮14啮合连接的转动蜗杆15。当进行清废操作时,转动蜗杆15转动带动转动蜗轮14转动,转动蜗轮14进而使转动杆13带动承接板4转动,废料从承接板4上滑动下落,使承接板4的清废功能更加稳定完善。

[0036] 参照图2和图3,工作台1内沿竖直方向固设有转动电机19,转动电机19的输出轴与转动蜗杆15同轴固定连接。当承接板4需要进行清废工作时,转动电机19转动带动转动蜗杆15转动,进而使转动蜗轮14带动转动杆13与承接板4转动,实现承接板4的自动转动功能。

[0037] 参照图2和图3,转动蜗杆15的两端设置有与工作台1固定连接的两个导向环16,转动蜗杆15穿过导向环16且与导向环16转动连接。当转动电机19带动转动蜗杆15转动时,导向环16对转动蜗杆15的移位过程起限位作用,使转动蜗杆15与转动蜗轮14的啮合连接关系更加稳固。

[0038] 参照图1和图3,工作台1靠近承接板4出料端的端部固设有倾斜设置的导向板12,导向板12靠近承接板4的端部高于导向板12远离承接板4的端部,当承接板4的出料端转动至最低位置上时,承接板4的底端与导向板12抵接。当承接板4对废料进行清理操作时,承接板4转动至倾斜状态使废料从承接板4上滑下,此时承接板4的底端与导向板12抵接,废料从承接板4上滑下后沿导向板12滑动排出工作台1,进而使铣床的废料清理功能更加完善。

[0039] 参照图1和图3,导向板12的底端设置有收集箱20。当废料经过导向板12排出工作台1后,废料直接滑动进入收集箱20内,收集箱20将废料集中收集起来,进而使废料的收集处理更加便捷。

[0040] 参照图2和图3,承接板4上沿承接板4的长度方向滑动连接有垂直于承接板4上端面的清废刷5,清废刷5的底端与承接板4的上端面相抵接。当承接板4进行清废操作时,清废刷5置于承接板4上移动将承接板4上残留的碎屑刮落,使承接板4上的碎屑能够被更加彻底的清理干净。

[0041] 参照图2和图3,承接板4的上端面沿承接板4的宽度方向固设有挡板6,挡板6的两端沿承接板4的长度方向固设有两个限位板7,限位板7与挡板6相互垂直且固定连接。当废料下落至承接板4上后,挡板6与限位板7将废料更好地隔挡在承接板4上,一定程度上减小了废料从承接板4侧边滑落的可能性。

[0042] 参照图2和图3,限位板7上沿限位板7的长度方向开设有移位槽8,清废刷5的两端固设有与移位槽8滑动连接的移位块9。当承接板4转动至倾斜状态时,清废刷5在自身重力的作用下下移,此时移位块9置于移位槽8内移动,使清废刷5置于承接板4上移动的过程更加稳固,清废刷5与承接板4同步移动,使清废刷5能够更好地将承接板4上的废料清理下来。

[0043] 参照图2和图3,移位块9远离清废刷5的端部沿竖直方向设置有限位块10,限位块10的宽度大于移位块9的宽度,限位板7内压限位板7的长度方向开设有与移位槽8相连通的限位槽11,限位块10与限位槽11活动连接。当清废刷5置于承接板4上移动时,限位块10置于限位槽11内移动,此时移位槽8将较宽的限位块10卡接在限位板7内,进而使清废刷5与限位板7之间的相对连接关系更加稳定不易偏移。

[0044] 参照图2和图3,限位块10呈圆柱形状,限位块10与移位块9转动连接,限位块10的转动轴沿水平方向设置,限位块10与限位槽11滚动连接。当清废刷5与承接板4相对移动时,限位块10置于限位槽11内滚动,限位块10与限位槽11之间原有的滑动摩擦力转变为滚动摩擦力,进而使限位块10与限位槽11之间的摩擦阻力减小,使清废刷5与承接板4之间的相对移位过程更加顺畅。

[0045] 本申请实施例一种铣床碎屑清理收集装置的实施原理为:当铣削机构2工作时,承接板4处于水平位置上将废料与碎屑承接收集起来,当承接板4上的废料堆积到一定程度后,转动电机19使转动蜗杆15转动带动转动蜗轮14转动,转动蜗轮14进而使转动杆13带动承接板4转动,使废料沿承接板4的倾斜方向滑落,此时清废刷5在自身重力的作用下下移,移位块9置于移位槽8内移动,使清废刷5将承接板4上的废料清理下来,废料经过导向板12排出工作台1进入收集箱20内。

[0046] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

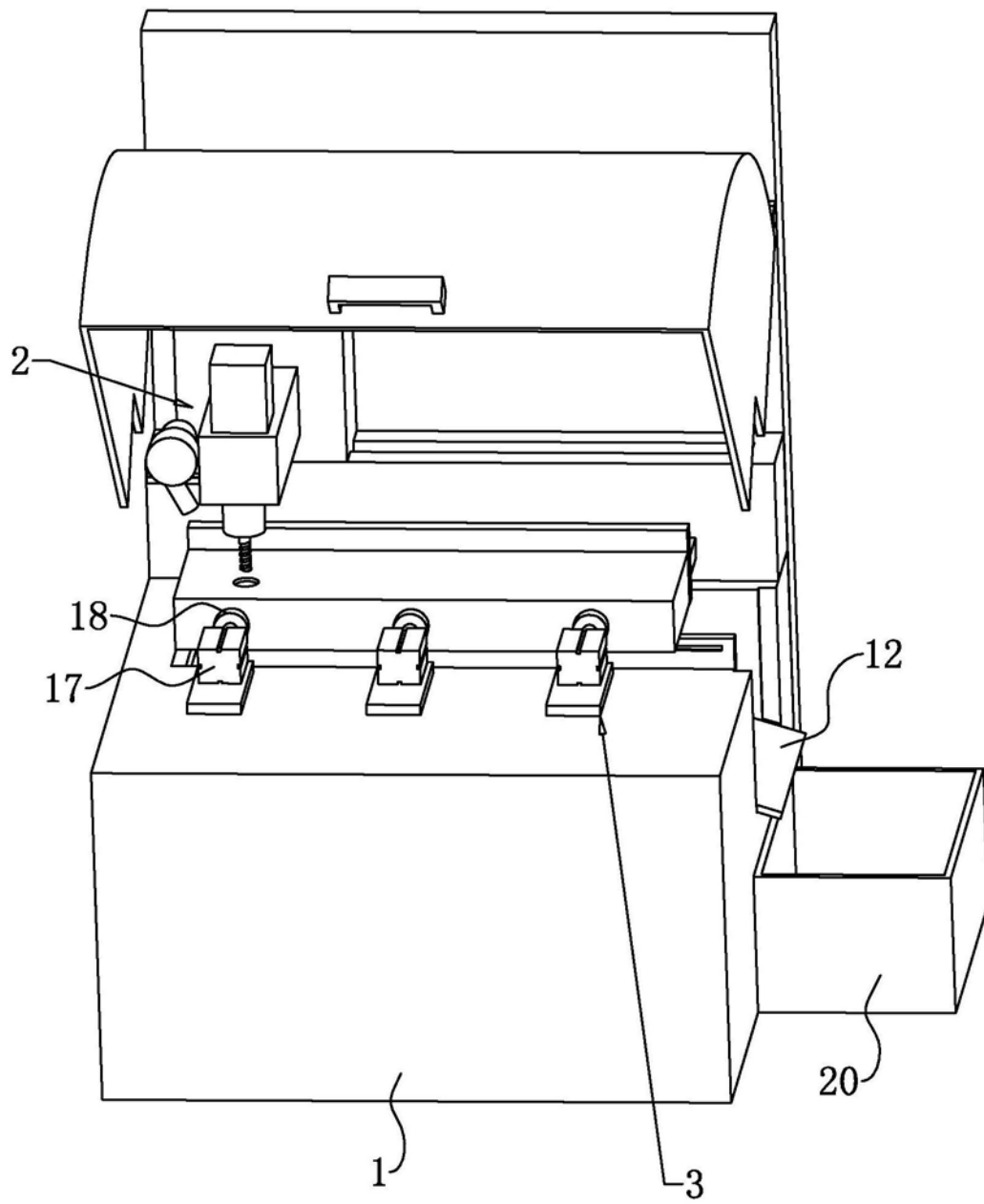


图1

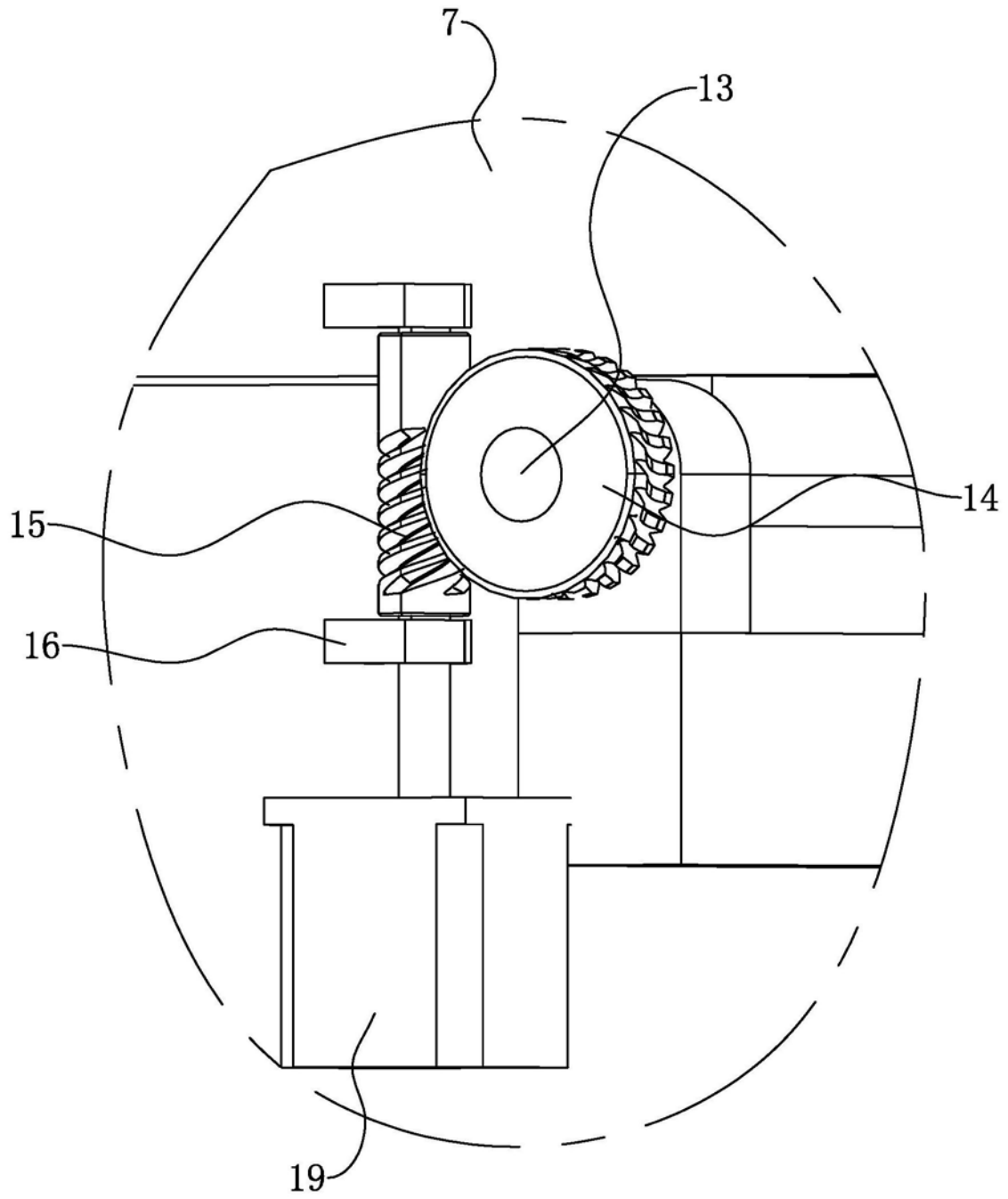


图2

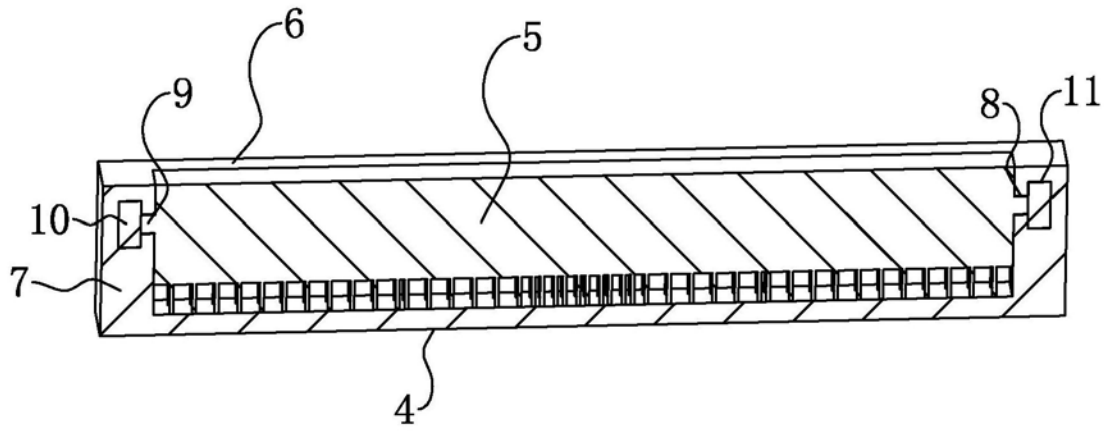


图3