



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210996816 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922098166.2

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 长江润发(江苏)薄板镀层有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿豫经济开发区峨眉山路南侧

(72)发明人 郁霞秋 黄忠伟 王勇 林昱光
张小威

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 王战

(51)Int.Cl.

B23D 45/00(2006.01)

B23D 47/00(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

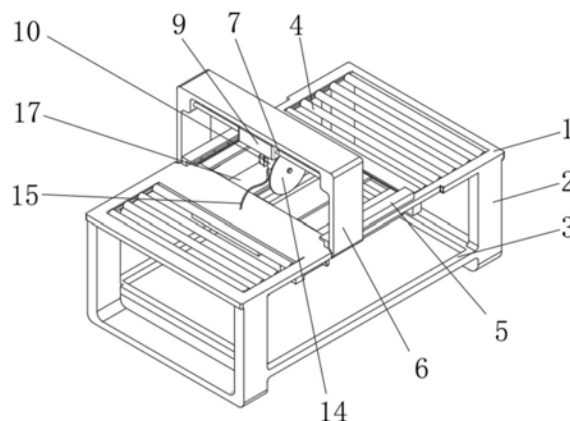
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种金属薄板切割装置

(57)摘要

本实用新型属于切割装置技术领域,尤其为一种金属薄板切割装置,包括机架,所述机架底部四周均安装有桌腿,所述桌腿一侧安装有集屑箱,所述机架的顶部通过转动活动安装有滚筒,所述滚筒的一侧安装有液压夹紧装置。该金属薄板切割装置,通过滚筒把板材运送到液压伸缩杆下面,减少了人工搬运板材的麻烦,板材通过液压伸缩杆,把板材固定在机架上,使板材在加工中不会产生位移,移动刀架通过第三伺服电机配合第二传动轴,进行左右移动,导向块通过配合第一传动轴,使锯片能够前后移动,转向轴配合导向块,使锯片能够圆周转动,导向杆配合第一伺服电机使锯片能够上下移动,喷水嘴能降低锯片的温度和减少切割时带来的扬尘。



1. 一种金属薄板切割装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)底部四周均安装有桌腿(2),所述桌腿(2)一侧安装有集屑箱(3),所述机架(1)的顶部通过转动活动安装有滚筒(4),所述滚筒(4)的一侧安装有液压夹紧装置,所述液压夹紧装置的上方安装有滑动刀架(6),所述滑动刀架(6)的内壁安装有第一传动轴(8),所述第一传动轴(8)的两侧均安装有导向滑动杆(7),所述第一传动轴(8)的表面螺纹安装有导向块(9),所述导向块(9)底部安装有转向轴(10),所述转向轴(10)底部安装有导向杆(11),所述转向轴(10)右侧安装有第一伺服电机(12),所述导向杆(11)右侧安装有第二伺服电机(13),所述第二伺服电机(13)的底部设置有输水软管(15),所述第二伺服电机(13)的左侧设置有喷水嘴(16),所述第二伺服电机(13)的输出轴穿过导向杆(11),并安装有锯片(14),所述滑动刀架(6)下方安装有支撑板(17),所述支撑板(17)右侧安装有第三伺服电机(18),所述第三伺服电机(18)侧面连接第二传动轴(19),所述第三伺服电机(18)一侧设置有第四伺服电机(20),所述第四伺服电机(20)左侧设置有液压油泵(21),所述液压油泵(21)一侧设置有出油管(22),所述出油管(22)的一侧设置有回油管(23),所述液压油泵(21)左侧设置有水箱(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属薄板切割装置,其特征在于:所述第四伺服电机(20)的数量为两个,且分别控制两侧的滚筒(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属薄板切割装置,其特征在于:所述液压夹紧装置包括支撑架(5),所述支撑架(5)内壁的底部设有液压伸缩杆(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属薄板切割装置,其特征在于:所述水箱(24)的内部设有水泵,所述水泵的输出端连接有输水软管(15),所述输水软管(15)的一端穿过水箱(24),并与喷水嘴(16)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属薄板切割装置,其特征在于:所述液压油泵(21)一侧设置有出油管(22),所述出油管(22)的一端与液压伸缩杆(25)相连接,所述出油管(22)左侧设置有回油管(23)。

一种金属薄板切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于切割装置技术领域，具体涉及一种金属薄板切割装置。

背景技术

[0002] 切割设备指的是将被连续拉出的铸坯按定尺要求切断的连铸设备，连铸机的切割设备有火焰切割机和剪切机两大类，切割机从切割材料来区分，分为金属材料切割机和非金属材料切割机，金属材料切割机分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水刀切割机等；非金属材料切割机主要是刀具切割机，切割机从控制方式来区分，分为数控切割机和手动切割机。数控切割机就是用数字程序驱动机床运动，随着机床运动时，随机配带的切割工具对物体进行切割，这种机电一体化的切割机就称之为数控切割机，离子切割机切割速度也很快，切割面有一定的斜度，火焰切割机针对于厚度较大的碳钢材质。

[0003] 切割机从切割材料来区分，分为金属材料切割机和非金属材料切割机，而现有的金属薄板在进行切割过程中需要使用到切割机，而现有切割机的锯齿大多采用固定形式，使用中锯齿无法移动改变不了切割的方向，需要多次切割才能达到要求，降低了加工效率，不能满足使用需求。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种金属薄板切割机，解决了现有的切割机，在使用过程中由于切割机的锯齿大多采用固定形式，使用中锯齿无法移动改变不了切割的方向，降低了加工效率的问题。为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：所述机架底部四周均安装有桌腿，所述桌腿一侧安装有集屑箱，所述机架的顶部通过转动活动安装有滚筒，所述滚筒的一侧安装有液压夹紧装置，所述液压夹紧装置的上方安装有滑动刀架，所述滑动刀架的内壁安装有传动轴，所述传动轴的两侧均安装有导向滑动杆，所述传动轴的表面螺纹安装有导向块，所述导向块底部安装有转向轴，所述转向轴底部安装有导向杆，所述转向轴右侧安装有第一伺服电机，所述导向杆右侧安装有第二伺服电机，所述第二伺服电机的底部设置有输水软管，所述第二伺服电机的左侧设置有喷水嘴，所述第二伺服电机的输出轴穿过导向杆，并安装有锯片，所述滑动刀架下方安装有支撑板，所述支撑板右侧安装有第三伺服电机，所述第三伺服电机侧面连接有第二传动轴，所述第三伺服电机一侧设置有第四伺服电机，所述第四伺服电机左侧设置有液压油泵，所述液压油泵一侧设置有出油管，所述出油管的一侧设置有回油管，所述液压油泵左侧设置有水箱。

[0005] 优选的，所述第四伺服电机的数量为两个，且分别控制两侧的滚筒。

[0006] 优选的，所述液压夹紧装置包括支撑架，所述支撑架内壁的底部设有液压伸缩杆。

[0007] 优选的，所述水箱的内部设有水泵，所述水泵的输出端连接有输水软管，所述输水软管的一端穿过水箱，并与喷水嘴相连接。

[0008] 优选的，所述液压油泵一侧设置有出油管，所述出油管的一端与液压伸缩杆相连

接,所述出油管左侧设置有回油管。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 该金属薄板切割装置,移动刀架通过第三伺服电机配合第二传动轴,进行左右移动,便于对金属薄板进行切割,同时导向块通过配合第一传动轴,使锯片能够前后移动,转向轴配合导向块,使锯片能够圆周转动,使得在进行金属薄板切割过程中能够改变切割的方向,减少了金属薄板的切割次数,提高了加工效率,满足了使用需求,金属薄板切割时能够通过滚筒把板材运送到液压伸缩杆下面,减少了人工搬运板材的麻烦,板材通过液压伸缩杆,把板材固定在机架上,使板材在加工中不会产生位移,导向杆配合第一伺服电机使锯片能够上下移动,喷水嘴能降低锯片的温度和减少切割时带来的扬尘,集屑箱能够收集废料便于回收。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型的第一种立体图;

[0013] 图2为本实用新型的第二种立体图;

[0014] 图3为本实用新型的右视图;

[0015] 图4为本实用新型的主视图;

[0016] 图5为本实用新型的图三中A处局部放大图;

[0017] 图6为本实用新型的图三中B处局部放大图。

[0018] 图中:1机架;2桌腿;3集屑箱;4滚筒;5液压夹紧装置;6滑动刀架;7导向滑动杆;8第一传动轴;9导向块;10转向轴;11导向杆;12第一伺服电机;13第二伺服电机;14锯片;15输水软管;16喷水嘴;17支撑板;18第三伺服电机;19第二传动轴;20第四伺服电机;21液压油泵;22出油管;23回油管;24水箱;25液压伸缩杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-6,本实用新型提供以下技术方案:一种金属薄板切割专机,包括机架1底部四周均安装有桌腿2,桌腿2一侧安装有集屑箱3,机架1的顶部通过转动活动安装有滚筒4,滚筒4的一侧安装有液压夹紧装置5,液压夹紧装置5的内部设置有液压伸缩杆25,液压夹紧装置5的上方安装有滑动刀架6,滑动刀架6的内壁安装有第一传动轴8,第一传动轴8的两侧均安装有导向滑动杆7,第一传动轴8的表面螺纹安装有导向块9,导向块9底部安装有转向轴10,转向轴10底部安装有导向杆11,转向轴10右侧安装有第一伺服电机12,导向杆11右侧安装有第二伺服电机13,第二伺服电机13的底部设置有输水软管15,第二伺服电机13的左侧设置有喷水嘴16,第二伺服电机13的输出轴穿过导向杆11,并安装有锯片14,滑动刀架6下方安装有支撑板17,支撑板17右侧安装有第三伺服电机18,第三伺服电机18侧面连接

有第二传动轴19,第三伺服电机18一侧设置有第四伺服电机20,第四伺服电机20左侧设置有液压油泵21,液压油泵21一侧设置有出油管22,出油管22的一侧设置有回油管23,液压油泵21左侧设置有水箱24。

[0021] 具体的,第四伺服电机20的数量为两个,且分别控制两侧的滚筒4,通过第四伺服电机20,能够便于带动滚筒4,实现对金属薄板的运输,减轻了人工运输的劳动量。

[0022] 具体的,液压夹紧装置包括支撑架5,支撑架5内壁的底部设有液压伸缩杆25,通过液压伸缩杆25,能够对金属薄板进行加紧固定,以便于金属薄板的切割,金属薄板的切割更加的准确。

[0023] 具体的,水箱24的内部设有水泵,水泵的输出端连接有输水软管15,输水软管15的一端穿过水箱24,并与喷水嘴16相连接,通过输水软管15,能够将水箱24内部的水输送至喷水嘴16,并通过喷水嘴16对锯片14进行喷水降温,使锯片14的使用寿命得以延长。

[0024] 具体的,液压油泵21一侧设置有出油管22,出油管22的一端与液压伸缩杆25相连接,出油管22左侧设置有回油管23,通过液压油泵21,能够对液压伸缩杆25进行调控,以便于液压伸缩杆25对金属薄板的加紧与拿取。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,首先启动第四伺服电机20将金属板材通过滚筒4将板材运送到液压夹紧装置的一侧,并通过液压伸缩杆25对金属薄板进行夹紧,第三伺服电机13带动第二传动轴19转动,滑动刀架6随着第二传动轴19的旋转位移至指定位置,第一传动轴8由内置的电机带动转动,带动导向块9移动,导向滑动杆7保持导向块9的运动轨迹,转向轴10由内置的电机控制进行角度的调节,导向杆11由第一伺服电机12控制进行角度调节,第二伺服电机13旋转带动锯片14旋转,通过锯片14对金属薄板进行切割,切割的同时,通过水箱24内部的水泵将水通过输水软管15输送至喷水嘴16,并把水喷到锯片上,降低切割时的扬尘并对锯片降温,本装置中所有用电装置均通过外接电源进行供电。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

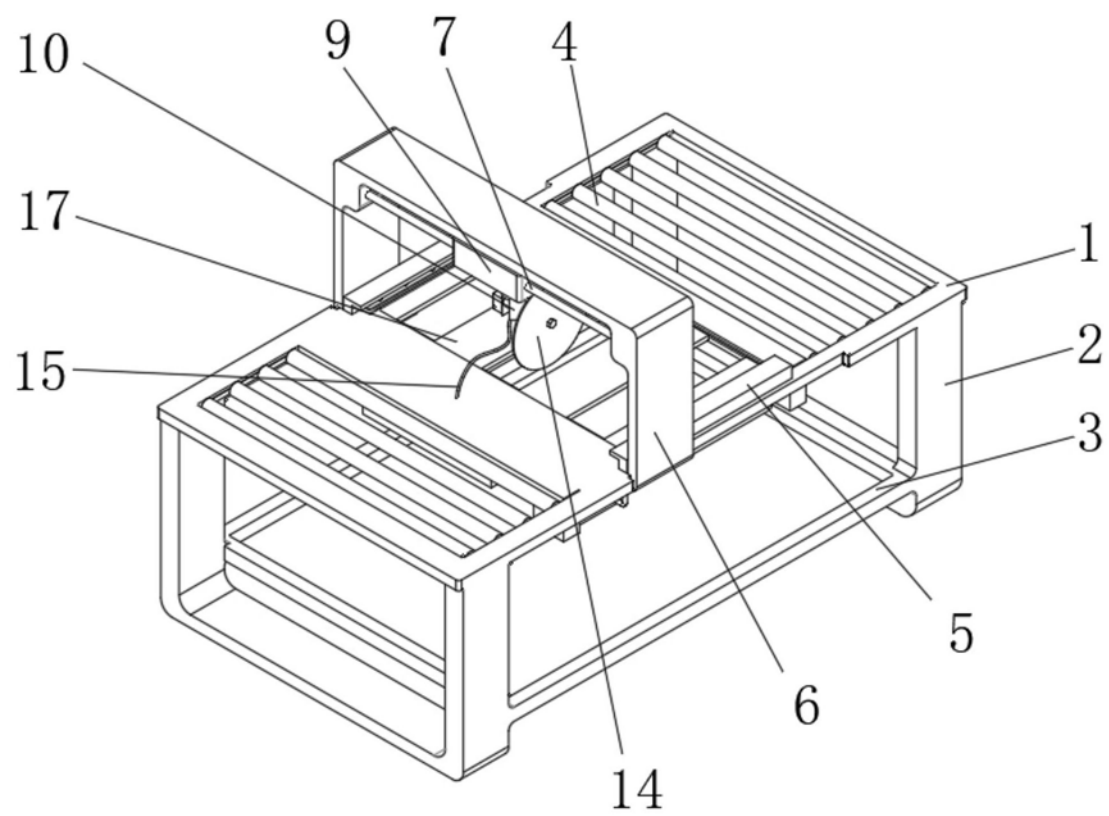


图1

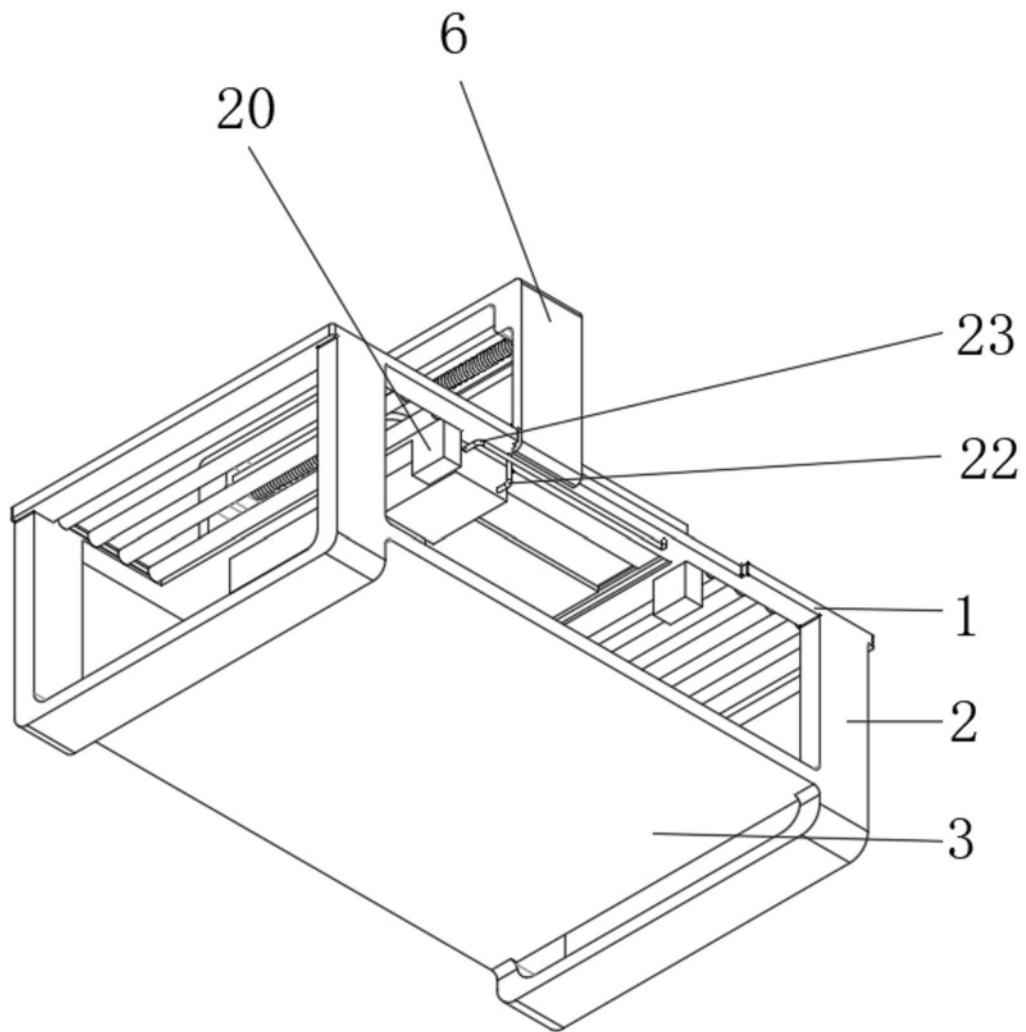


图2

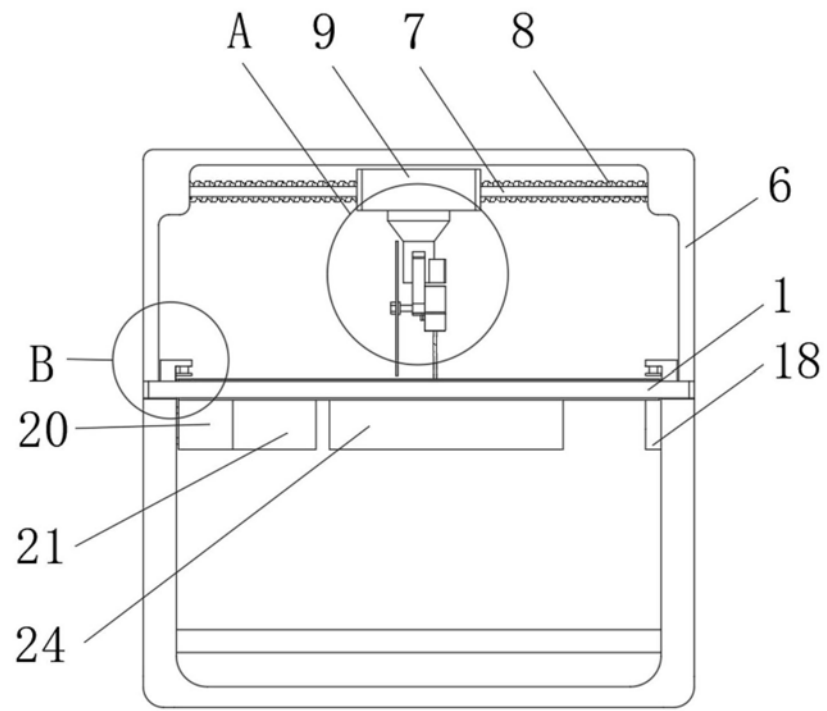


图3

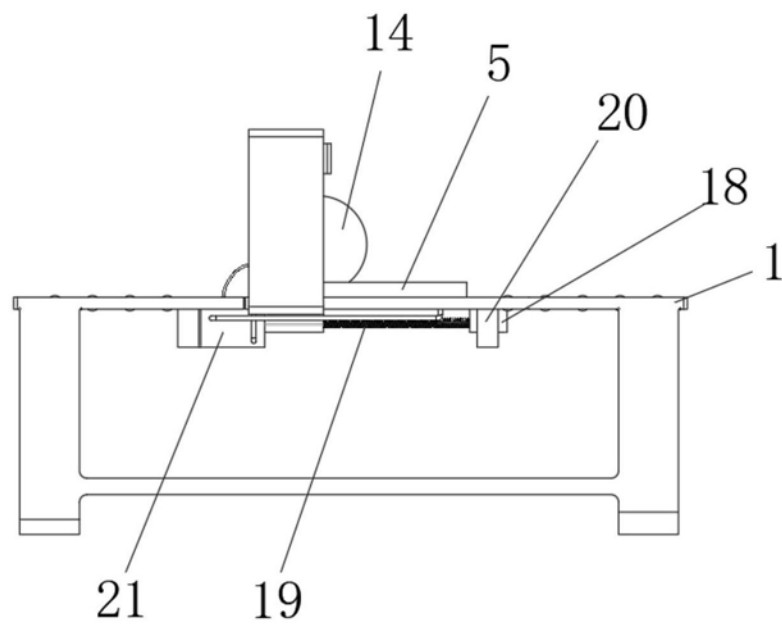


图4

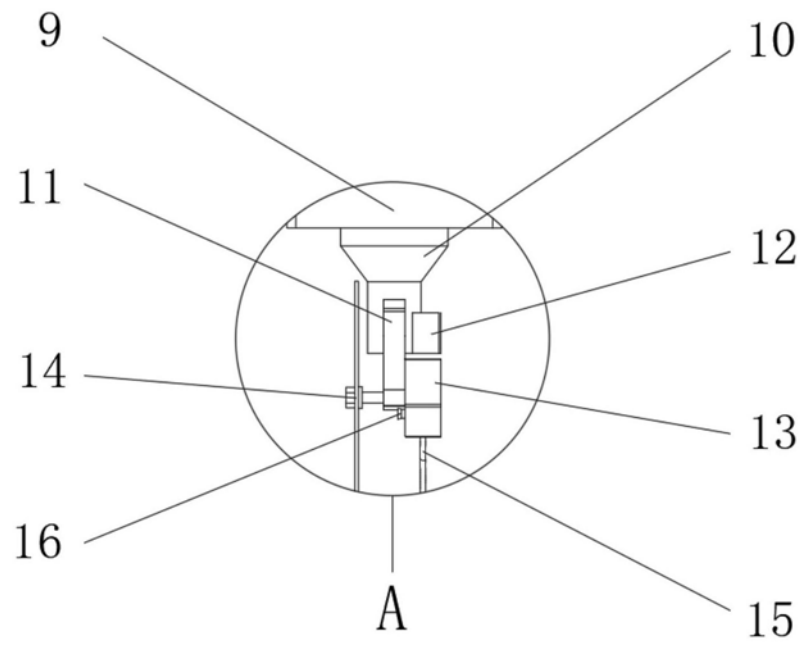


图5

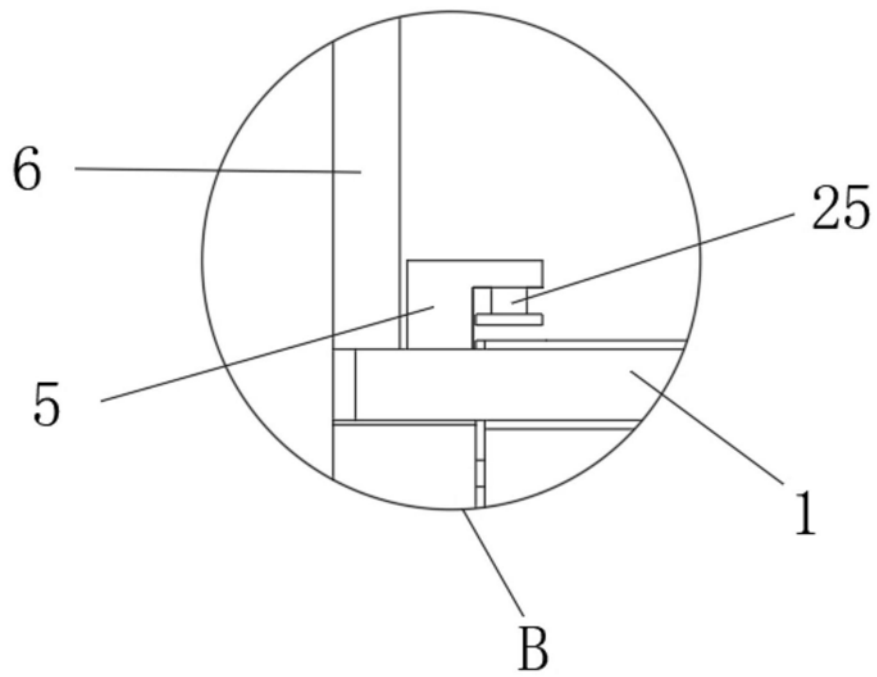


图6