(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 212419872 U
(45)授权公告日 2021.01.29

(21)申请号 202020971711.4

(22)申请日 2020.06.01

(73)专利权人 大冶华鑫实业有限公司
地址 435100 湖北省黄石市大冶市金湖马叫大冶华鑫实业有限公司

(72)发明人 杨加兵 李于海

(74)专利代理机构 武汉智慧恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42232
代理人 张熔舟

(51)Int.Cl.
B23D 33/02(2006.01)
B23D 33/12(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)
B23D 19/00(2006.01)

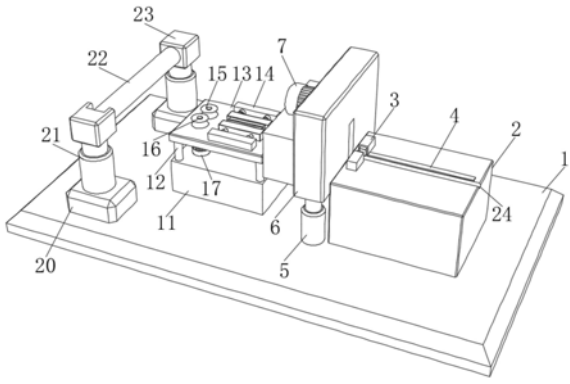
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置，包括底座，底座顶端的一侧固定安装有工作台，工作台顶端的一侧固定安装有两个夹紧机构，工作台的一侧设有固定安装于底座的顶端的两个第二电动伸缩杆，两个第二电动伸缩杆的顶端固定安装有第二固定板，第二固定板的底端设立有第一凹槽，第二固定板的一侧固定安装有第一驱动电机，第一凹槽的内部与第一驱动电机相对位置处设有切割刀，切割刀的中部通过联轴器穿过第二固定板与第一驱动电机的输出轴传动连接。本实用新型的有益效果：通过设置的工作台表面安装夹紧机构和刻度尺便于调节盘螺钢的长度，同时通过设置的夹紧机构可以夹紧不同粗细的盘螺钢，增加了切割装置的使用范围。



CN 212419872 U

1.一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端的一侧固定安装有工作台(2),所述工作台(2)顶端的一侧固定安装有两个夹紧机构(3),所述工作台(2)的一侧设有固定安装于底座(1)的顶端的两个第二电动伸缩杆(5),两个所述第二电动伸缩杆(5)的顶端固定安装有第二固定板(6),所述第二固定板(6)底端的中部设立有第二凹槽(10),所述第二固定板(6)的底端设立有第一凹槽(9),所述第二固定板(6)的一侧固定安装有第一驱动电机(7),所述第一凹槽(9)的内部与第一驱动电机(7)相对位置处设有切割刀(8),所述切割刀(8)的中部通过联轴器穿过第二固定板(6)与第一驱动电机(7)的输出轴传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置,其特征在于:所述第二固定板(6)的一侧设有固定安装于底座(1)的顶端的第一支撑板(11),所述第一支撑板(11)顶端的一侧固定安装有第二驱动电机(17),所述第一支撑板(11)顶端的四边角处均固定安装有第一支撑杆(12),四根所述第一支撑杆(12)的顶端固定安装有第二支撑板(13),所述第二支撑板(13)顶端的一侧固定安装有挤压机构(14),所述第二支撑板(13)的顶端与第二驱动电机(17)相对位置处设有主动轮(16),所述主动轮(16)的中部通过联轴器穿过第二支撑板(13)与第二驱动电机(17)的输出轴传动连接,所述主动轮(16)的一侧设有位于第二支撑板(13)顶部的第三凹槽(18),所述第三凹槽(18)一端的槽壁固定安装有第四电动伸缩杆(19),所述第四电动伸缩杆(19)的一端固定安装有从动轮(15)。

3.根据权利要求2所述的一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置,其特征在于:所述底座(1)顶端的一侧固定安装有两块第五固定板(20),两块所述第五固定板(20)的顶端均固定安装有第五电动伸缩杆(21),两个第五电动伸缩杆(21)的顶端均固定安装有固定块(23),其中一块所述固定块(23)的一侧铰接有第二支撑杆(22)。

4.根据权利要求3所述的一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置,其特征在于:所述夹紧机构(3)包括固定安装于工作台(2)顶端的第一固定板(31),所述第一固定板(31)的一侧设立有凹槽,所述凹槽一端的槽壁固定安装有第一电动伸缩杆(32),所述第一电动伸缩杆(32)的顶部固定安装有第一弧形夹板(33)。

5.根据权利要求2所述的一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置,其特征在于:所述挤压机构(14)包括固定安装于第二支撑板(13)顶端的第三固定板(141),所述第三固定板(141)一侧的两端均固定安装有第三电动伸缩杆(142),两个所述第三电动伸缩杆(142)的一端固定安装有第四固定板(143),所述第四固定板(143)的一侧设立有凹槽,所述凹槽一端的槽壁固定安装有均匀排列的若干个弹簧(144),若干个所述弹簧(144)的一端均与第二弧形夹板(145)的一端固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置,其特征在于:所述工作台(2)顶端的中部设立有第四凹槽(24),所述第四凹槽(24)的一侧设有固定安装于工作台(2)顶端的刻度尺(4)。

7.根据权利要求5所述的一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置,其特征在于:所述工作台(2)的一侧固定安装有开关面板,所述开关面板表面固定安装有第一驱动电机开关、第二驱动电机开关、第一电动伸缩杆开关、第二电动伸缩杆开关、第三电动伸缩杆开关、第四电动伸缩杆开关和第五电动伸缩杆开关,所述第一驱动电机(7)、第二驱动电机(17)、第一电动伸缩杆(32)、第二电动伸缩杆(5)、第三电动伸缩杆(142)、第四电动伸缩杆(19)和第

五电动伸缩杆(21)分别通过第一驱动电机开关、第二驱动电机开关、第一电动伸缩杆开关、第二电动伸缩杆开关、第三电动伸缩杆开关、第四电动伸缩杆开关和第五电动伸缩杆开关与外接电源电性连接。

一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及盘螺加工技术领域，具体为一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置。

背景技术

[0002] 盘螺钢是一种都是建筑用钢材，盘螺钢的钢材分为板型，线型，盘螺钢是像线材一样盘在一起的螺纹钢，在使用的时候需要调直，然后将盘螺钢输送到工作台上，使用切割装置进行切割，然而现有的盘螺加工的切割装置在对盘螺切割过程中还存在以下缺陷：

[0003] (1)现有的盘螺切割装置不具有调节机构，只能对盘螺进行固定长度的切割，这很大程度的限制了切割装置的使用范围，而且使用不够方便、灵活；

[0004] (2)盘螺是像线材一样盘在一起的螺纹钢，在切割之前需要对盘螺进行调直，现有的盘螺切割装置只能对同一种大小的盘螺进行工作，但是盘螺的粗细不同，需要不同的切割装置，大大降低了切割装置的使用范围；

[0005] (3)由于盘螺在切割时，切割装置与盘螺产生较大的摩擦，使盘螺在切割时易产生火花四溅，现有的盘螺切割装置存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置，以解决上述背景技术提出的目前市场上的传统的盘螺加工的切割装置不具有调节机构，只能对盘螺进行固定长度的切割，传统的盘螺切割装置只能对同一种大小的盘螺进行工作，但是盘螺的粗细不同，需要不同的切割装置，和传统的盘螺切割装置存在一定的安全隐患的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置，包括底座，所述底座顶端的一侧固定安装有工作台，所述工作台顶端的一侧固定安装有两个夹紧机构，所述工作台的一侧设有固定安装于底座的顶端的两个第二电动伸缩杆，两个所述第二电动伸缩杆的顶端固定安装有第二固定板，所述第二固定板底端的中部设立有第二凹槽，所述第二固定板的底端设立有第一凹槽，所述第二固定板的一侧固定安装有第一驱动电机，所述第一凹槽的内部与第一驱动电机相对位置处设有切割刀，所述切割刀的中部通过联轴器穿过第二固定板与第一驱动电机的输出轴传动连接。

[0008] 优选的，所述第二固定板的一侧设有固定安装于底座的顶端的第一支撑板，所述第一支撑板顶端的一侧固定安装有第二驱动电机，所述第一支撑板顶端的四边角处均固定安装有第一支撑杆，四根所述第一支撑杆的顶端固定安装有第二支撑板，所述第二支撑板顶端的一侧固定安装有挤压机构，所述第二支撑板的顶端与第二驱动电机相对位置处设有主动轮，所述主动轮的中部通过联轴器穿过第二支撑板与第二驱动电机的输出轴传动连接，所述主动轮的一侧设有位于第二支撑板顶部的第三凹槽，所述第三凹槽一端的槽壁固定安装有第四电动伸缩杆，所述第四电动伸缩杆的一端固定安装有从动轮。

[0009] 优选的，所述底座顶端的一侧固定安装有两块第五固定板，两块所述第五固定板

的顶端均固定安装有第五电动伸缩杆，两个第五电动伸缩杆的顶端均固定安装有固定块，其中一块所述固定块的一侧铰接有第二支撑杆。

[0010] 优选的，所述夹紧机构包括固定安装于工作台顶端的第一固定板，所述第一固定板的一侧设立有凹槽，所述凹槽一端的槽壁固定安装有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的顶部固定安装有第一弧形夹板。

[0011] 优选的，所述挤压机构包括固定安装于第二支撑板顶端的第三固定板，所述第三固定板一侧的两端均固定安装有第三电动伸缩杆，两个所述第三电动伸缩杆的一端固定安装有第四固定板，所述第四固定板的一侧设立有凹槽，所述凹槽一端的槽壁固定安装有均匀排列的若干个弹簧，若干个所述弹簧的一端均与第二弧形夹板的一端固定连接。

[0012] 优选的，所述工作台顶端的中部设立有第四凹槽，所述第四凹槽的一侧设有固定安装于工作台顶端的刻度尺。

[0013] 优选的，所述工作台的一侧固定安装有开关面板，所述开关面板表面固定安装有第一驱动电机开关、第二驱动电机开关、第一电动伸缩杆开关、第二电动伸缩杆开关、第三电动伸缩杆开关、第四电动伸缩杆开关和第五电动伸缩杆开关，所述第一驱动电机、第二驱动电机、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、第三电动伸缩杆、第四电动伸缩杆和第五电动伸缩杆分别通过第一驱动电机开关、第二驱动电机开关、第一电动伸缩杆开关、第二电动伸缩杆开关、第三电动伸缩杆开关、第四电动伸缩杆开关和第五电动伸缩杆开关与外接电源电性连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] (1)通过设置的工作台表面安装夹紧机构和刻度尺便于调节盘螺钢的长度，同时通过设置的夹紧机构可以夹紧不同粗细的盘螺钢，增加了切割装置的使用范围；

[0016] (2)通过设置的第二支撑杆和第五电动伸缩杆便于对盘螺进行支撑和安装，通过设置有主动轮和从动轮夹紧盘螺并使盘螺沿转动的方向移动，通过设置的挤压机构压直盘螺，通过设置的第四电动伸缩杆便于调节主动轮与从动轮之间的距离，根据盘螺的粗细来调节间距，提高了切割装置的使用范围；

[0017] (3)通过设置的第二固定板中设立有第一凹槽和第二凹槽，切割刀与盘螺产生易产生火花，将盘螺从第二凹槽进入，切割刀安装于第一凹槽内部，则避免了火花四溅的情况，提高了使用的安全性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的正视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的侧视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型中的部分结构剖面示意图；

[0022] 图5为本实用新型中的夹紧机构剖面结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型中的第二固定板结构示意图。

[0024] 图中：1、底座；2、工作台；3、夹紧机构；31、第一固定板；32、第一电动伸缩杆；33、第一弧形夹板；4、刻度尺；5、第二电动伸缩杆；6、第二固定板；7、第一驱动电机；8、切割刀；9、第一凹槽；10、第二凹槽；11、第一支撑板；12、第一支撑杆；13、第二支撑板；14、挤压机构；

141、第三固定板；142、第三电动伸缩杆；143、第四固定板；144、弹簧；145、第二弧形夹板；15、从动轮；16、主动轮；17、第二驱动电机；18、第三凹槽；19、第四电动伸缩杆；20、第五固定板；21、第五电动伸缩杆；22、第二支撑杆；23、固定块；24、第四凹槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种盘螺加工用便于调节长度的切割装置，包括底座1，底座1顶端的一侧固定安装有工作台2，工作台2顶端的一侧固定安装有两个夹紧机构3，工作台2的一侧设有固定安装于底座1的顶端的两个第二电动伸缩杆5，两个第二电动伸缩杆5的顶端固定安装有第二固定板6，第二固定板6底端的中部设立有第二凹槽10，第二固定板6的底端设立有第一凹槽9，第二固定板6的一侧固定安装有第一驱动电机7，第一凹槽9的内部与第一驱动电机7相对位置处设有切割刀8，切割刀8的中部通过联轴器穿过第二固定板6与第一驱动电机7的输出轴传动连接。

[0027] 第二固定板6的一侧设有固定安装于底座1的顶端的第一支撑板11，第一支撑板11顶端的一侧固定安装有第二驱动电机17，第一支撑板11顶端的四边角处均固定安装有第一支撑杆12，四根第一支撑杆12的顶端固定安装有第二支撑板13，第二支撑板13顶端的一侧固定安装有挤压机构14，第二支撑板13的顶端与第二驱动电机17相对位置处设有主动轮16，主动轮16的中部通过联轴器穿过第二支撑板13与第二驱动电机17的输出轴传动连接，主动轮16的一侧设有位于第二支撑板13顶部的第三凹槽18，第三凹槽18一端的槽壁固定安装有第四电动伸缩杆19，第四电动伸缩杆19的一端固定安装有从动轮15，通过设置的第一支撑板11来固定第一驱动电机7，通过设置的第一驱动电机7来转动主动轮16，通过设置有主动轮16和从动轮15夹紧盘螺并使盘螺沿转动的方向移动，通过设置的挤压机构14压直盘螺，通过设置的第四电动伸缩杆19便于调节主动轮16与从动轮15之间的距离，根据盘螺的粗细来调节间距，提高了了切割装置的使用范围。

[0028] 底座1顶端的一侧固定安装有两块第五固定板20，两块第五固定板20的顶端均固定安装有第五电动伸缩杆21，两个第五电动伸缩杆21的顶端均固定安装有固定块23，其中一块固定块23的一侧铰接有第二支撑杆22，通过设置的第二支撑杆22穿过盘螺的中部，一端铰接与其中一块固定块23，另一端放在另一块固定块23的凹槽中固定，便于盘螺的安装，通过设置的两个第五电动伸缩杆21将第二支撑杆22抬起，便于盘螺进行旋转，有利于盘螺的拉直。

[0029] 夹紧机构3包括固定安装于工作台2顶端的第一固定板31，第一固定板31的一侧设立有凹槽，凹槽一端的槽壁固定安装有第一电动伸缩杆32，第一电动伸缩杆32的顶部固定安装有第一弧形夹板33，通过设置的夹紧机构3固定盘螺，通过设置的第一电动伸缩杆32向第一弧形夹板33提供水平压力，通过设置的第一弧形夹板33可以水平夹紧盘螺，防止盘螺侧滑，便于盘螺进行切割。

[0030] 挤压机构14包括固定安装于第二支撑板13顶端的第三固定板141，第三固定板141

一侧的两端均固定安装有第三电动伸缩杆142，两个第三电动伸缩杆142的一端固定安装有第四固定板143，第四固定板143的一侧设立有凹槽，凹槽一端的槽壁固定安装有均匀排列的若干个弹簧144，若干个弹簧144的一端均与第二弧形夹板145的一端固定连接，通过设置的挤压机构14拉直盘螺，通过设置的第三电动伸缩杆142带动第四固定板143移动，同时给第二弧形夹板145提供压力，将弯曲的盘螺压直。

[0031] 工作台2顶端的中部设立有第四凹槽24，第四凹槽24的一侧设有固定安装于工作台2顶端的刻度尺4，通过设置的刻度尺4来测量盘螺的长度，便于确定盘螺的切割长度，通过设置的第四凹槽24来限制切割的盘螺，切割的盘螺会滑落到第四凹槽24，避免盘螺在工作台2的顶端滑动和跌落到地面上。

[0032] 工作台2的一侧固定安装有开关面板，开关面板表面固定安装有第一驱动电机开关、第二驱动电机开关、第一电动伸缩杆开关、第二电动伸缩杆开关、第三电动伸缩杆开关、第四电动伸缩杆开关和第五电动伸缩杆开关，第一驱动电机7、第二驱动电机17、第一电动伸缩杆32、第二电动伸缩杆5、第三电动伸缩杆142、第四电动伸缩杆19和第五电动伸缩杆21分别通过第一驱动电机开关、第二驱动电机开关、第一电动伸缩杆开关、第二电动伸缩杆开关、第三电动伸缩杆开关、第四电动伸缩杆开关和第五电动伸缩杆开关与外接电源电性连接。

[0033] 工作原理：在使用该盘螺加工用便于调节长度的切割装置时，首先将盘螺移动到第二支撑杆22，将第二支撑杆22的活动端从盘螺的中部穿过，将第二支撑杆22的活动端放到固定块23的凹槽中固定，接着通过第五电动伸缩杆开关启动第五电动伸缩杆21，将盘螺提起置离开地面，关闭第五电动伸缩杆开关，将盘螺的一端放入主动轮16与从动轮15之间，通过第四电动伸缩杆开关启动第四电动伸缩杆19，直到主动轮16与从动轮15夹紧盘螺，关闭第四电动伸缩杆开关，接着通过第二驱动电机开关启动第二驱动电机17，第二驱动电机17带动主动轮16旋转，使盘螺钢沿主动轮16的方向移动，通过开关面板上的第三电动伸缩开关启动第三电动伸缩杆142，直到第二弧形夹板145夹紧盘螺钢，且弹簧144压紧，关闭第三电动伸缩杆开关，此时盘螺钢经过挤压机构14并压直，盘螺钢闯过第二凹槽10，观察工作台2上的刻度尺4，当盘螺钢到达预定的刻度时，关闭第二驱动电机开关，盘螺钢停止移动，接着打开第一电动伸缩杆开关启动第一电动伸缩杆32，直到两块第一弧形夹板33夹紧盘螺钢，关闭第一电动伸缩杆开关，接着打开第一驱动电机开关启动第一驱动电机7，第一驱动电机7带动切割刀8旋转，接着打开第二电动伸缩杆开关启动第二电动伸缩杆5，直到切割刀8切断盘螺钢，然后通过第二电动伸缩杆5将切割刀8回到原位，然后启动第一电动伸缩杆32松开盘螺钢，完成切割。

[0034] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0035] 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。

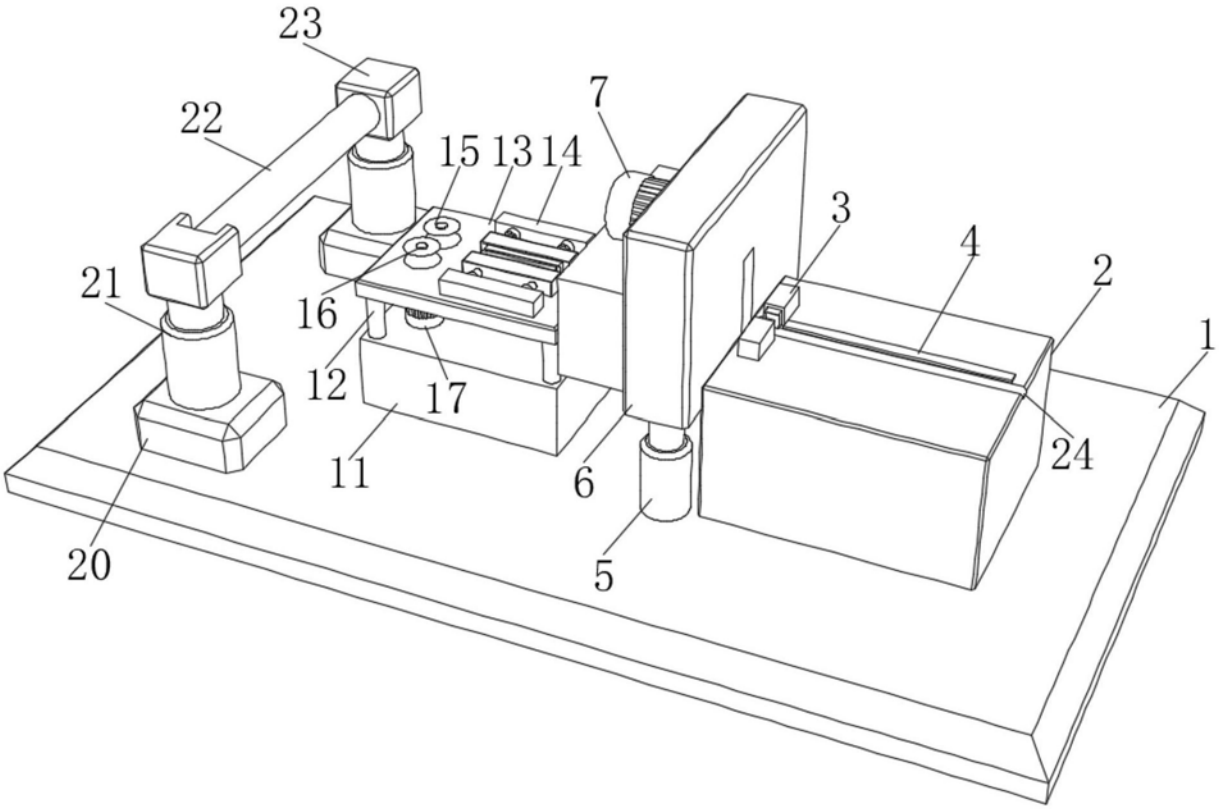

23
22
15
13
14
7
3
4
2
1
21
16
12
17
24
11
6
20
5

图1

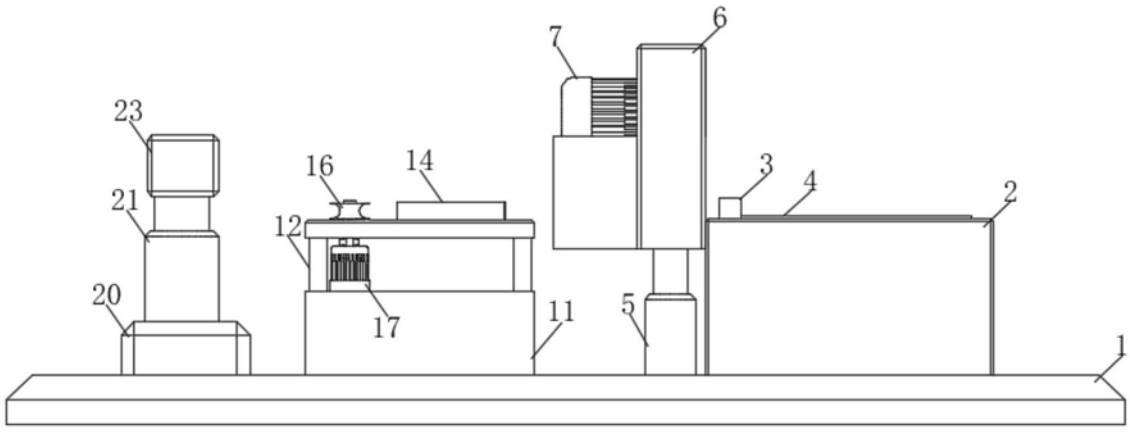

7
6
23
16
14
3
4
2
21
12
20
17
11
5
1

图2

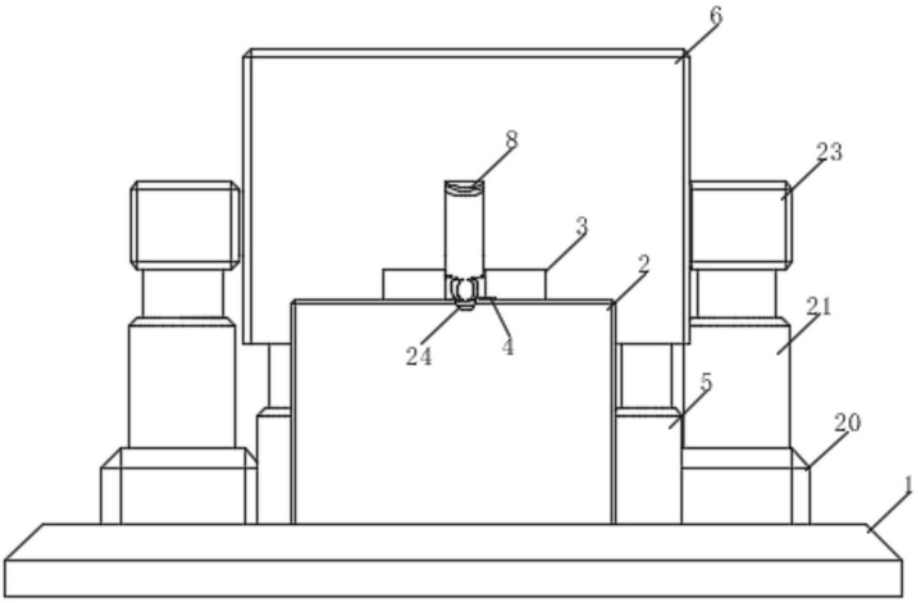


图3

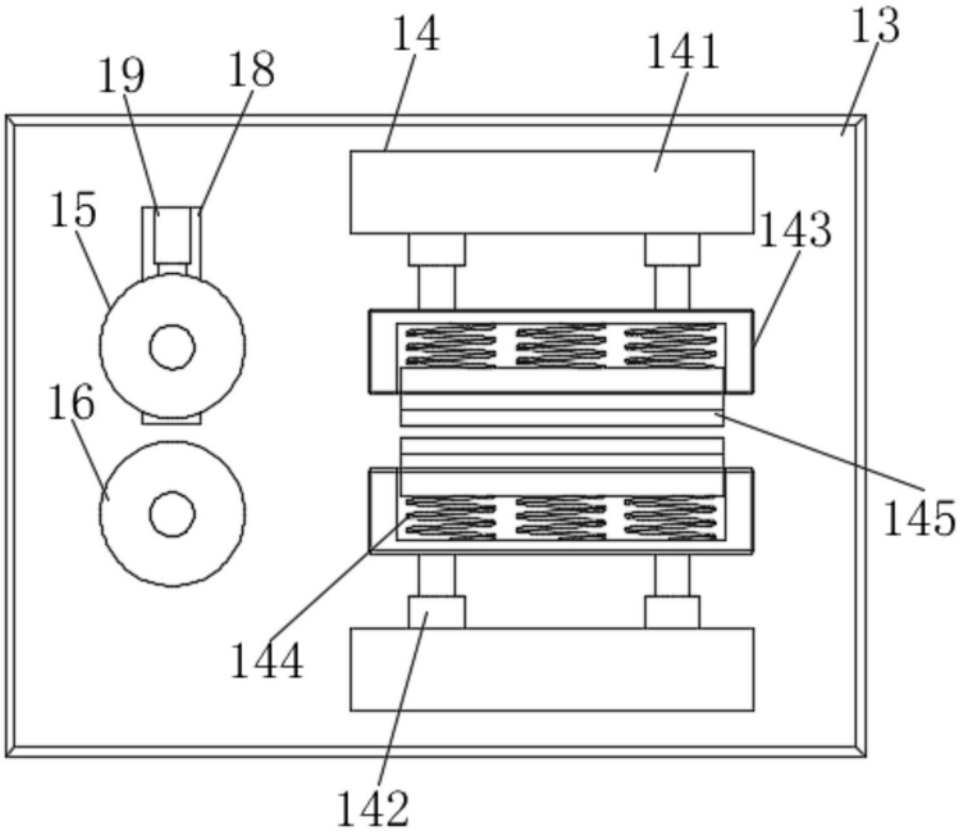


图4

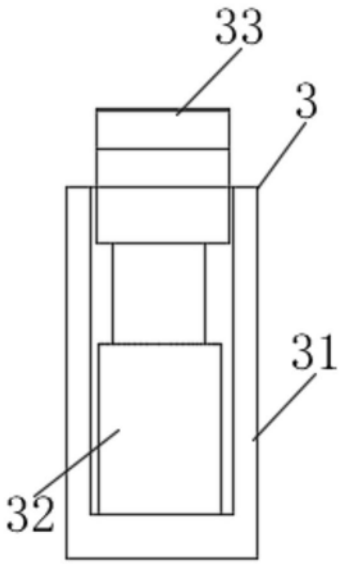


图5

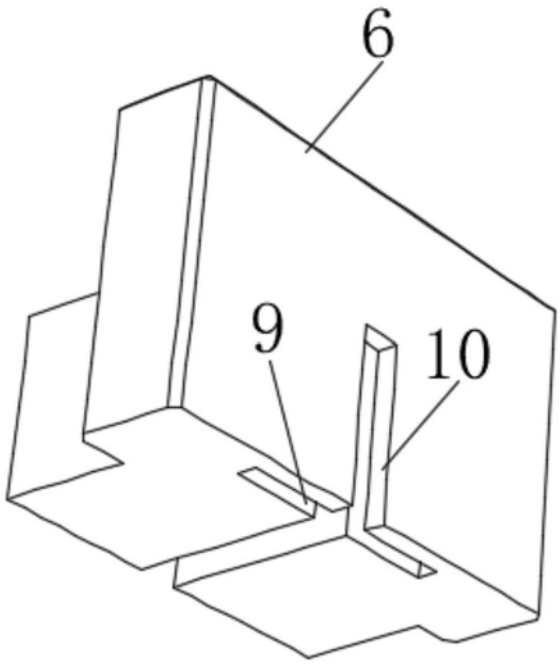


图6