(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220372041 U
(45)授权公告日 2024.01.23

(21)申请号 202321470181.5
(22)申请日 2023.06.09
(73)专利权人 苏州冲融金属制品有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市巴城镇益伸路81号
(72)发明人 曹和平 刘家科 王兴成 彭奇 蒋云 张冬梅 齐朋磊 陈双喜 曹楠
(74)专利代理机构 苏州简专知识产权代理事务所(普通合伙) 32406
专利代理师 朱瑞华
(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B08B 1/32(2024.01)
B08B 13/00(2006.01)
B21D 43/04(2006.01)

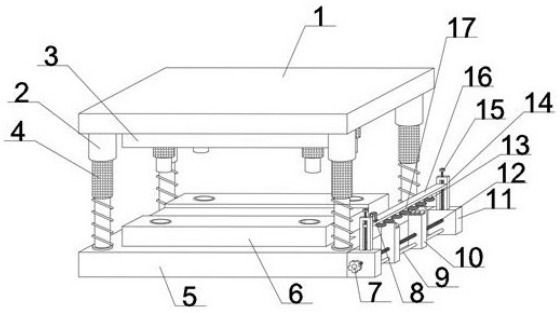
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高精度铜材质冲压件制备用模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种高精度铜材质冲压件制备用模具,包括底座以及设置在底座上方的下模具,所述底座一侧的前方和后方分别设置有限位块,所述限位块上竖直设置有支撑件,两个所述支撑件之间横向设置有横梁,所述横梁上方一侧设置有转动电机,所述转动电机底部设置有主传动轮,所述横梁底部设置有多个转动柱,所述转动柱顶部设置有副传动轮,所述主传动轮和副传动轮外侧设置有传动皮带,所述转动柱底部设置有清扫头,调节纵向螺杆使横梁带动清扫头向板材表面靠近,之后开启转动电机使其带动主传动轮和副传动轮转动,从而使横梁下方的转动柱带动清扫头转动并对板材的表面的金属碎屑进行清扫。



CN 220372041 U

1.一种高精度铜材质冲压件制备用模具,包括底座(5)以及设置在底座(5)上方的下模具(6);所述底座(5)上面四角分别设置有立柱(4),所述底座(5)正上方设置有上冲压板(1),所述上冲压板(1)底部设置有上模具(3),所述上冲压板(1)底部四角分别设置有套筒(2);其特征在于:所述底座(5)一侧的前方和后方分别设置有限位块(11),所述限位块(11)上竖直设置有支撑件(14),两个所述支撑件(14)之间横向设置有横梁(16),所述横梁(16)上方一侧设置有转动电机(8),所述转动电机(8)底部设置有主传动轮(26),所述横梁(16)底部设置有多个转动柱(17),所述转动柱(17)顶部设置有副传动轮(28),所述主传动轮(26)和副传动轮(28)外侧设置有传动皮带(29),所述转动柱(17)底部设置有清扫头(13);其中,所述转动电机(8)能够驱动底部的主传动轮(26)转动并利用外侧传动皮带(29)带动副传动轮(28)转动,进而带动副传动轮(28)下方的转动柱(17)和清扫头(13)进行旋转。

2.根据权利要求1所述的一种高精度铜材质冲压件制备用模具,其特征在于:所述支撑件(14)中间竖直设置有纵向螺杆(15),所述纵向螺杆(15)与支撑件(14)顶端和横梁(16)两端通过螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种高精度铜材质冲压件制备用模具,其特征在于:所述限位块(11)之间固定设置有行程杆(9),所述行程杆(9)上方平行设置有横向螺杆(12),所述横向螺杆(12)一端穿过限位块(11),所述横向螺杆(12)与限位块(11)螺纹连接,所述横向螺杆(12)顶端固定设置有横向旋钮(7)。

4.根据权利要求3所述的一种高精度铜材质冲压件制备用模具,其特征在于:所述限位块(11)之间设置有两个送料柱(10),所述送料柱(10)底部被行程杆(9)贯穿,所述横向螺杆(12)穿过送料柱(10)底部并通过螺纹连接,两个所述送料柱(10)底部螺纹方向相反。

5.根据权利要求1所述的一种高精度铜材质冲压件制备用模具,其特征在于:所述下模具(6)左右两侧分别设置有多个固定块(18),所述固定块(18)与下模具(6)焊接,所述固定块(18)内设置有锁柱(24),所述锁柱(24)顶端设置有转柄(21),所述转柄(21)与锁柱(24)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种高精度铜材质冲压件制备用模具,其特征在于:所述锁柱(24)上设置有移动挡片(22),所述移动挡片(22)与锁柱(24)套接,所述转柄(21)和移动挡片(22)之间设置有弹簧(25),所述弹簧(25)与锁柱(24)套接。

7.根据权利要求6所述的一种高精度铜材质冲压件制备用模具,其特征在于:所述锁柱(24)底部设置有横向设置有锁头(23),所述锁头(23)与锁柱(24)焊接。

8.根据权利要求1所述的一种高精度铜材质冲压件制备用模具,其特征在于:所述底座(5)上设置有模具槽(20),所述模具槽(20)左右两侧分别设置有多个插孔(19),所述插孔(19)底部设置有锁槽(27)。

一种高精度铜材质冲压件制备用模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压件模具相关技术领域,具体涉及一种高精度铜材质冲压件制备用模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冲压加工中,将材料加工成零件或半成品的一种特殊工艺装备,又称为冷冲压模具,冷冲压就是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,在顶模与底模的合模过程中,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,但是在目前工厂的合模冲压过程中,板材表面会附着沾染金属碎屑,缺少一种能够对待加工板材进行清洁的装置,导致这些碎屑与板材一起进入冲压装置中,在冲压过程中对板材的表面光洁程度产生影响,使得零件瑕疵品较多。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高精度铜材质冲压件制备用模具,以解决上述背景技术中提出的缺少一种能够对待加工板材进行清洁的装置,导致这些碎屑与板材一起进入冲压装置中,在冲压过程中对板材的表面光洁程度产生影响,使得零件瑕疵品较多的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度铜材质冲压件制备用模具,包括底座以及设置在底座上方的下模具;

[0005] 所述底座上面四角分别设置有立柱,所述底座正上方设置有上冲压板,所述上冲压板底部设置有上模具,所述上冲压板底部四角分别设置有套筒;

[0006] 所述底座一侧的前方和后方分别设置有限位块,所述限位块上竖直设置有支撑件,两个所述支撑件之间横向设置有横梁,所述横梁上方一侧设置有转动电机,所述转动电机底部设置有主传动轮,所述横梁底部设置有多个转动柱,所述转动柱顶部设置有副传动轮,所述主传动轮和副传动轮外侧设置有传动皮带,所述转动柱底部设置有清扫头。

[0007] 其中,所述转动电机能够驱动底部的主传动轮转动并利用外侧传动皮带带动副传动轮转动,进而带动副传动轮下方的转动柱和清扫头进行旋转。

[0008] 优选的,所述支撑件中间竖直设置有纵向螺杆,所述纵向螺杆与支撑件顶端和横梁两端通过螺纹连接。

[0009] 优选的,所述限位块之间固定设置有行程杆,所述行程杆上方平行设置有横向螺杆,所述横向螺杆一端穿过限位块,所述横向螺杆与限位块螺纹连接,所述横向螺杆顶端固定设置有横向旋钮,所述限位块之间设置有两个送料柱,所述送料柱底部被行程杆贯穿,所述横向螺杆穿过送料柱底部并通过螺纹连接,两个所述送料柱底部螺纹方向相反。

[0010] 优选的,所述下模具左右两侧分别设置有多个固定块,所述固定块与下模具焊接,所述固定块内设置有锁柱,所述锁柱顶端设置有转柄,所述转柄与锁柱固定连接,所述锁柱上设置有移动挡片,所述移动挡片与锁柱套接,所述转柄和移动挡片之间设置有弹簧,所述

弹簧与锁柱套接,所述锁柱底部设置有横向设置有锁头,所述锁头与锁柱焊接。

[0011] 优选的,所述底座上设置有模具槽,所述模具槽左右两侧分别设置有多个插孔,所述插孔底部设置有锁槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高精度铜材质冲压件制备用模具,具备以下有益效果:

[0013] 通过转动电机、横梁、转动柱和清扫头的设置,将待加工板材放在送料柱上,通过调节横向旋钮使两个送料柱之间的距离移动至与待加工板材的宽度相同,之后可以调节纵向螺杆使横梁带动清扫头向板材表面靠近,之后开启转动电机使其带动主传动轮和副传动轮转动,从而使横梁下方的转动柱带动清扫头转动并对板材的表面的金属碎屑进行清扫。

[0014] 通过模具槽、插孔和锁柱的设置,将下模具放在模具槽中,使下模具上的固定块与模具槽两侧的凹槽相互对应拼合,之后将锁柱从固定块上方插入,并穿过插孔,此时移动挡片向上移动并压缩弹簧,之后扭转转柄使锁柱底部的锁头与插孔底部的锁槽卡住,即可将下模具固定在底座上,之后向下按压并反向旋转转柄,即可使锁柱从插孔中抽离,使下模具与底座解除固定,实现将下模具从底座上拆除,能够对模具的实现快速更换。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正面结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的模具槽结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的横梁底部结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的锁柱结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的锁孔内部截面图。

[0020] 图6为本实用新型的下模具固定件结构示意图

[0021] 图中:1、上冲压板;2、套筒;3、上模具;4、立柱;5、底座;6、下模具;7、横向旋钮;8、转动电机;9、行程杆;10、送料柱;11、限位块;12、横向螺杆;13、清扫头;14、支撑件;15、纵向螺杆;16、横梁;17、转动柱;18、固定块;19、插孔;20、模具槽;21、转柄;22、移动挡片;23、锁头;24、锁柱;25、弹簧;26、主传动轮;27、锁槽;28、副传动轮;29、传动皮带。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型提供了如图1-6所示的一种高精度铜材质冲压件制备用模具,包括底座5以及设置在底座5上方的下模具6;

[0024] 底座5上面四角分别设置有立柱4,底座5正上方设置有上冲压板1,上冲压板1底部设置有上模具3,上冲压板1底部四角分别设置有套筒2;

[0025] 底座5一侧的前方和后方分别设置有限位块11,限位块11上竖直设置有支撑件14,两个支撑件14之间横向设置有横梁16,横梁16上方一侧设置有转动电机8,转动电机8底部设置有主传动轮26,横梁16底部设置有多个转动柱17,转动柱17顶部设置有副传动轮28,主

传动轮26和副传动轮28外侧设置有传动皮带29,转动柱17底部设置有清扫头13。

[0026] 其中,转动电机8能够驱动底部的主传动轮26转动并利用外侧传动皮带29带动副传动轮28转动,进而带动副传动轮28下方的转动柱17和清扫头13进行旋转。

[0027] 本实施例中,工人需要将待加工板材通过送料柱10送入冲压设备中,之后启动冲压设备,上冲压板1带动下方的上模具3向下移动,立柱4上的弹簧会对上冲压板1进行缓冲,当上模具3与下模具6接触时会对中间的板材进行冲压,上模具3和下模具6之间的压力会使板材根据模具上的凹凸部分进行塑形,将板材加工成特定的形状。

[0028] 如图1和图2所示,支撑件14中间竖直设置有纵向螺杆15,纵向螺杆15与支撑件14顶端和横梁16两端通过螺纹连接,限位块11之间固定设置有行程杆9,行程杆9上方平行设置有横向螺杆12,横向螺杆12一端穿过限位块11,横向螺杆12与限位块11螺纹连接,横向螺杆12顶端固定设置有横向旋钮7,限位块11之间设置有两个送料柱10,送料柱10底部被行程杆9贯穿,横向螺杆12穿过送料柱10底部并通过螺纹连接,两个送料柱10底部螺纹方向相反。

[0029] 如图4和图6所示,下模具6左右两侧分别设置有多个固定块18,固定块18与下模具6焊接,固定块18内设置有锁柱24,锁柱24顶端设置有转柄21,转柄21与锁柱24固定连接,锁柱24上设置有移动挡片22,移动挡片22与锁柱24套接,转柄21和移动挡片22之间设置有弹簧25,弹簧25与锁柱24套接,锁柱24底部设置有横向设置有锁头23,锁头23与锁柱24焊接。

[0030] 如图5所示,底座5上设置有模具槽20,模具槽20左右两侧分别设置有多个插孔19,插孔19底部设置有锁槽27。

[0031] 优选的,通过调节送料柱10距离使其与待加工板材宽度相同可以确保板材固定位置稳定,避免板材在加工过程中位置产生偏移出现加工误差,通过调节纵向螺杆15可以使横梁16带动清扫头13向板材表面靠近,之后开启转动电机8使得主传动轮26带动副传动轮28转动,之后转动柱17带动清扫头13旋转,可以使清扫头13对板材表面的金属碎屑进行充分清扫,防止碎屑对板材冲压过程产生影响。

[0032] 优选的,通过模具槽20和插孔19的设置可以实现对模具的快速固定和拆卸,大大提高了模具更换的效率和便捷性,同时,通过锁柱24和移动挡片22的设置,确保了模具的固定牢固,避免了在使用过程中出现松动或脱落的情况,当生产线需要频繁更换模具的,可以减少更换时间和劳动力成本,提高生产效率和经济效益。

[0033] 可选的,清扫头13和转动柱17在长期使用过程中若产生磨损或损坏,可以对其进行更换。

[0034] 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。

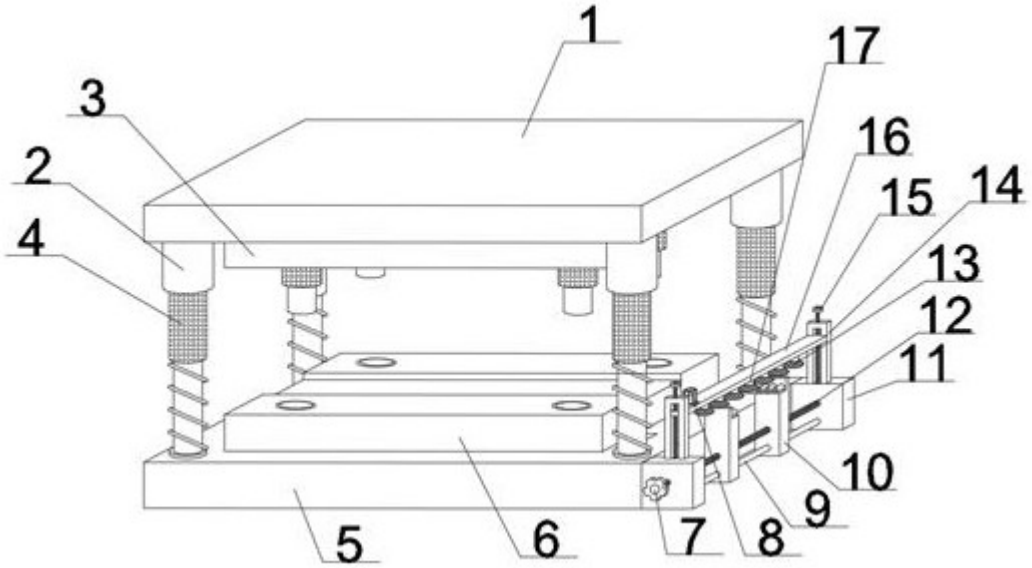

1
17
3
16
2
15
14
4
13
12
11
10
9
5
6
7
8

图 1

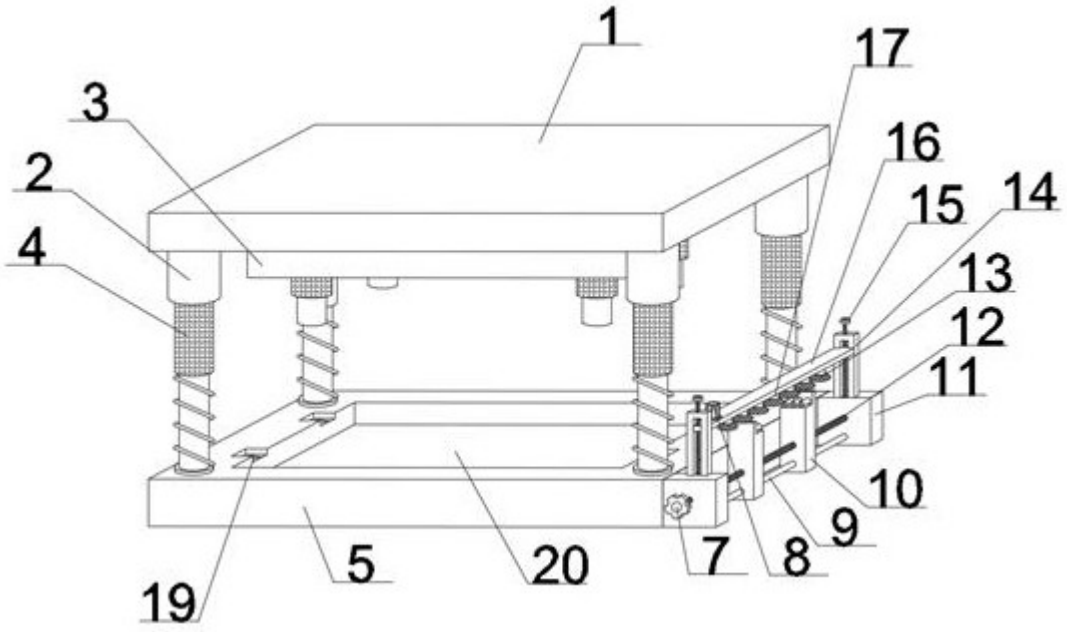

1
17
3
16
2
15
14
4
13
12
11
10
9
5
20
7
8
19

图 2

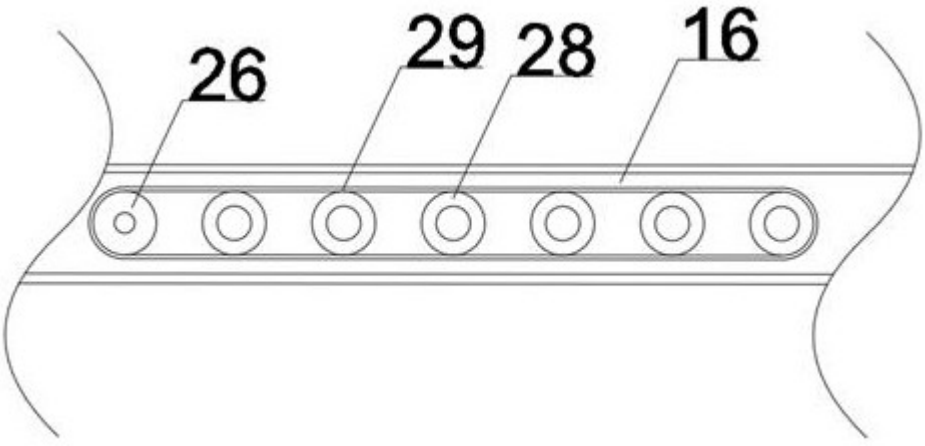


图 3

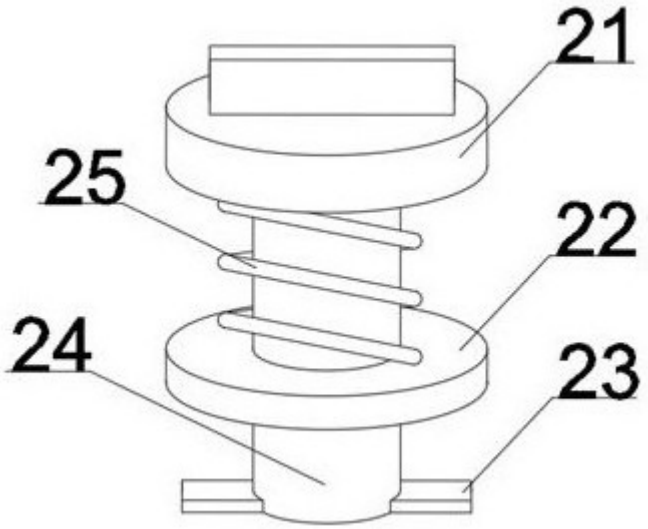


图 4

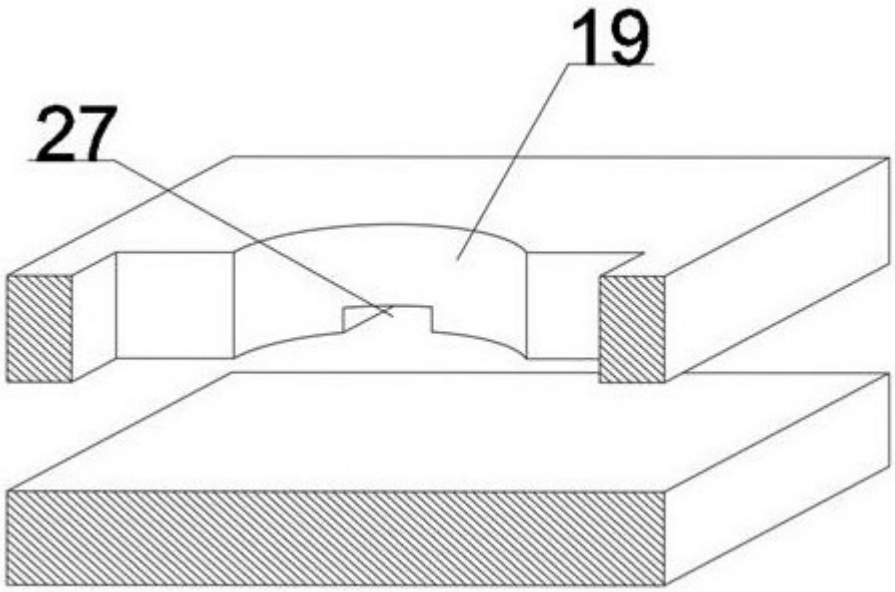


图 5

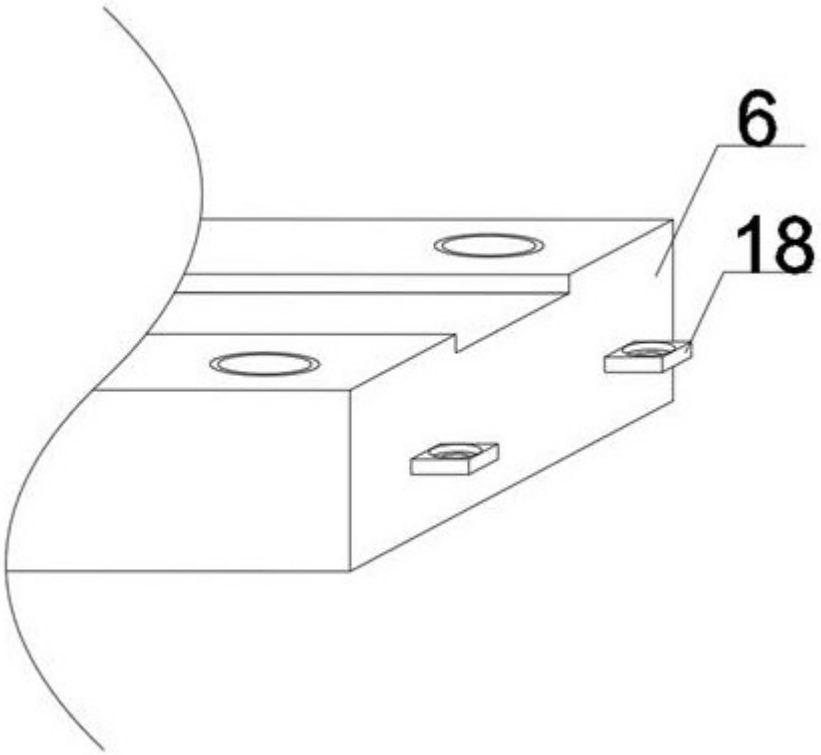


图 6