(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118080921 A
(43)申请公布日 2024.05.28

(21)申请号 202410472034.4

(22)申请日 2024.04.19

(71)申请人 江苏亚鑫精密科技股份有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港保税区台湾路3号

(72)发明人 顾正浩 陈建平 李骄龙

(74)专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所(普通合伙) 32304
专利代理师 许莉莉

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

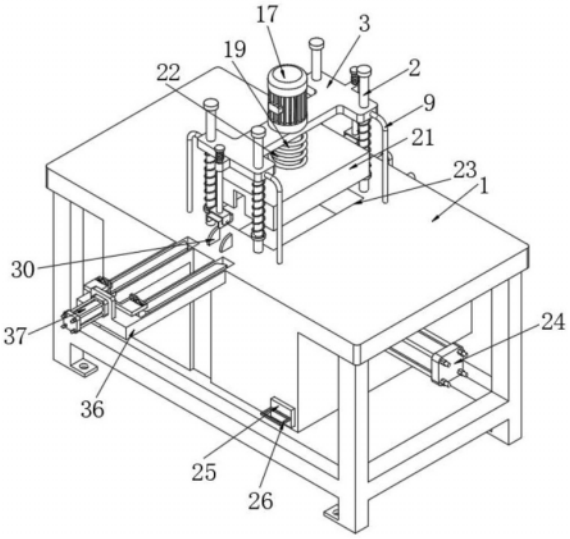
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种拖车钩梁加工用的开孔设备

(57)摘要

本发明涉及拖车钩梁加工的领域,公开了一种拖车钩梁加工用的开孔设备,包括开孔台和升降台,第二T形杆的底端上设置有抵紧固定结构,在升降台上设置有开孔结构,开孔台侧面第一气缸输出轴一端的往复板上设置有插杆,插杆穿过第一引导条,在启动第一气缸带动往复板上插杆在第一引导条中滑动时,可拉下升降台,自动的带动第二T形杆底端的抵紧固定结构压紧至开孔台上的拖车钩梁上对其进行固定,第一气缸带动往复板继续移动,来带动插杆在第二引导条中滑动时,可继续拉动升降台,利用开孔结构自动对拖车钩梁进行开孔加工工作,进而实现自动抵紧固定以及自动下移开孔的功能,操作更加的省力、方便,提高了工作效率。



CN 118080921 A

1.一种拖车钩梁加工用的开孔设备,包括开孔台(1)和升降台(3),其特征在于:所述开孔台(1)上面中间的前后两侧边沿处分别连接有两根第一T形杆(2),四根所述第一T形杆(2)上活动的套设有升降台(3),所述升降台(3)上设置有开孔结构,所述开孔结构上设置有挡尘结构,每根所述第一T形杆(2)上靠近底端的位置处均固定的套设有固定套(5),每根所述第一T形杆(2)上均套有第一弹簧(4),所述第一弹簧(4)的两端分别连接在固定套(5)和升降台(3)上,所述升降台(3)两侧面的端部处均连接有连接杆(9),所述升降台(3)上开设有下料槽(23),左侧的所述连接杆(9)插进下料槽(23)的底端上连接有第一引导条(10),右侧的所述连接杆(9)插进下料槽(23)中的底端上连接有第二引导条(11),每组的所述第一引导条(10)与第二引导条(11)之间相互连接,所述第一引导条(10)和第二引导条(11)均呈类“Z”形状,所述开孔台(1)的右侧面上安装有第一气缸(24),所述第一气缸(24)输出轴插进下料槽(23)内的一端上连接有往复板(12),所述往复板(12)前后两侧的顶端处均连接有插杆(13),所述插杆(13)穿过第一引导条(10),所述往复板(12)的下面处设置有清扫结构,所述下料槽(23)下槽壁的左右两侧边沿处均设置有收集结构,所述开孔台(1)前后两侧面的中间处均连接有凸块(6),每块所述凸块(6)上均活动的穿过有第二T形杆(7),所述第二T形杆(7)的底端设置有抵紧固定结构,所述第二T形杆(7)上套有第二弹簧(8),所述第二弹簧(8)的两端分别连接在第二T形杆(7)的顶端以及凸块(6)上。

2.根据权利要求1所述的一种拖车钩梁加工用的开孔设备,其特征在于:所述抵紧固定结构包括固定连接在第二T形杆(7)底端上的U形框(14),所述U形框(14)上中间槽处转动穿过有转轴(15),所述转轴(15)上固定的套设有限位框(16)。

3.根据权利要求1所述的一种拖车钩梁加工用的开孔设备,其特征在于:所述开孔结构包括安装在升降台(3)上面中间处的电机(17),所述电机(17)输出轴的底端上连接有钻头(18)。

4.根据权利要求1所述的一种拖车钩梁加工用的开孔设备,其特征在于:所述挡尘结构包括连接在升降台(3)下面中间处的固定筒(19),所述固定筒(19)的底端上连接有限位套(20),所述固定筒(19)设置在钻头(18)的外侧,所述固定筒(19)上靠近限位套(20)的位置处活动的套设有挡尘罩(21),所述固定筒(19)上套有第三弹簧(22),所述第三弹簧(22)的两端分别连接在升降台(3)和挡尘罩(21)上。

5.根据权利要求1所述的一种拖车钩梁加工用的开孔设备,其特征在于:所述收集结构包括开设在下料槽(23)下槽壁两侧边沿处的第一凹槽(27),所述第一凹槽(27)中插进有集料框(25),所述集料框(25)穿出开孔台(1)的一端面上安装有把手(26)。

6.根据权利要求1所述的一种拖车钩梁加工用的开孔设备,其特征在于:所述清扫结构包括连接在往复板(12)下面处的清理板(28),所述清理板(28)的下面处设置有刷毛(29)。

7.根据权利要求1所述的一种拖车钩梁加工用的开孔设备,其特征在于:所述开孔台(1)上面前侧边沿的中间处连接有两块限位板(30),两块所述限位板(30)均呈扇形状,所述开孔台(1)上面后侧边沿处沿其宽度方向开设有第一滑槽(31),所述第一滑槽(31)中滑动设置有第一滑块(34),所述第一滑块(34)的上面处连接有限位块(35),所述第一滑槽(31)中转动插进有螺杆(32),所述第一滑块(34)上开设有供螺杆(32)穿过的螺纹槽,所述螺杆(32)穿出开孔台(1)的一端上安装有手轮(33)。

8.根据权利要求1所述的一种拖车钩梁加工用的开孔设备,其特征在于:所述开孔台

(1)正面上方的中间位置处连接有固定板(36),所述固定板(36)上面远离开孔台(1)的一端处连接有安装板(38),所述安装板(38)上安装有第二气缸(37),所述第二气缸(37)的输出轴一端上连接有呈类“U”形状的移动块(39),所述移动块(39)与固定板(36)上设置有自动下料结构,所述固定板(36)上中间处开设有下料孔(48)。

9.根据权利要求8所述的一种拖车钩梁加工用的开孔设备,其特征在于:所述自动下料结构包括开设在移动块(39)上两侧处的两个第二滑槽(40),每个所述第二滑槽(40)中均滑动设置有第二滑块(41),所述第二滑块(41)上固定的穿过有竖杆(43),所述竖杆(43)的顶端上连接有夹杆(46),所述夹杆(46)与远离竖杆(43)的一端上连接有夹块(47),所述固定板(36)上面左右两侧处均开设有第二凹槽(44),所述第二凹槽(44)下槽壁上设置有引导板(45),所述引导板(45)的两端面均呈倾斜面,所述竖杆(43)的底端插进第二凹槽(44)中,所述第二滑块(41)与第二滑槽(40)的一端槽壁之间连接有第四弹簧(42)。

一种拖车钩梁加工用的开孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及拖车钩梁加工的技术领域,尤其是涉及一种拖车钩梁加工用的开孔设备。

背景技术

[0002] 拖车钩梁一般是指汽车拖钩,用来拖车使用,它是汽车拖车及牵引装置,由安装固定支架、球形拖钩、拖车电源模块组成,汽车拖钩已经成为汽车必须配备的部件,拖车钩梁在加工时,需要使用到开孔设备,对拖车钩梁进行开孔加工工作;

目前的开孔设备,在开孔过程中,压盘紧紧压在钩梁上表面,避免了钻孔过程中废屑的向外分散,钻孔过程中,通过螺旋钻头的向上提升作用,废屑沿着导料管进入到集尘箱内部,钻孔结束后,储料箱收集废屑并输送到集尘箱内得到集中的收集处理,实现了无粉尘和废屑外排放、飞溅的钻孔操作,更加环保和安全;

但是将拖车钩梁放置至支撑框架上进行开孔时,需要人工在两个螺纹柱上转动螺纹套,推动着滑套在螺纹柱上带动压盘下移对拖车钩梁进行压紧固定,并且在压紧后,还需要人工在套筒上利用手柄按压钻头下移进行开孔工作,这样操作费时费力,降低了工作效率。

发明内容

[0003] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本发明提供一种拖车钩梁加工用的开孔设备。

[0004] 本发明提供的一种拖车钩梁加工用的开孔设备采用如下的技术方案:

一种拖车钩梁加工用的开孔设备,包括开孔台和升降台,所述开孔台上面中间的前后两侧边沿处分别连接有两根第一T形杆,四根所述第一T形杆上活动的套设有升降台,所述升降台上设置有开孔结构,所述开孔结构上设置有挡尘结构,每根所述第一T形杆上靠近底端的位置处均固定的套设有固定套,每根所述第一T形杆上均套有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别连接在固定套和升降台上,所述升降台两侧面的端部处均连接有连接杆,所述升降台上开设有下料槽,左侧的所述连接杆插进下料槽的底端上连接有第一引导条,右侧的所述连接杆插进下料槽中的底端上连接有第二引导条,每组的所述第一引导条与第二引导条之间相互连接,所述第一引导条和第二引导条均呈类“Z”形状,所述开孔台的右侧面上安装有第一气缸,所述第一气缸输出轴插进下料槽内的一端上连接有往复板,所述往复板前后两侧的顶端处均连接有插杆,所述插杆穿过第一引导条,所述往复板的下面处设置有清扫结构,所述下料槽下槽壁的左右两侧边沿处均设置有收集结构,所述开孔台前后两侧面的中间处均连接有凸块,每块所述凸块上均活动的穿过有第二T形杆,所述第二T形杆的底端设置有抵紧固定结构,所述第二T形杆上套有第二弹簧,所述第二弹簧的两端分别连接在第二T形杆的顶端以及凸块上。

[0005] 优选的,所述抵紧固定结构包括固定连接在第二T形杆底端上的U形框,所述U形框

上中间槽处转动穿过有转轴,所述转轴上固定的套设有限位框。

[0006] 优选的,所述开孔结构包括安装在升降台上面中间处的电机,所述电机输出轴的底端上连接有钻头。

[0007] 优选的,所述挡尘结构包括连接在升降台下面中间处的固定筒,所述固定筒的底端上连接有限位套,所述固定筒设置在钻头的外侧,所述固定筒上靠近限位套的位置处活动的套设有挡尘罩,所述固定筒上套有第三弹簧,所述第三弹簧的两端分别连接在升降台和挡尘罩上。

[0008] 优选的,所述收集结构包括开设在下料槽下槽壁两侧边沿处的第一凹槽,所述第一凹槽中插进有集料框,所述集料框穿出开孔台的一端面上安装有把手。

[0009] 优选的,所述清扫结构包括连接在往复板下面处的清理板,所述清理板的下面处设置有刷毛。

[0010] 优选的,所述开孔台上面前侧边沿的中间处连接有两块限位板,两块所述限位板均呈扇形状,所述开孔台上面后侧边沿处沿其宽度方向开设有第一滑槽,所述第一滑槽中滑动设置有第一滑块,所述第一滑块的上面处连接有限位块,所述第一滑槽中转动插进有螺杆,所述第一滑块上开设有供螺杆穿过的螺纹槽,所述螺杆穿出开孔台的一端上安装有手轮。

[0011] 优选的,所述开孔台正面上方的中间位置处连接有固定板,所述固定板上面远离开孔台的一端处连接有安装板,所述安装板上安装有第二气缸,所述第二气缸的输出轴一端上连接有呈类“U”形状的移动块,所述移动块与固定板上设置有自动下料结构,所述固定板上中间处开设有下料孔。

[0012] 优选的,所述自动下料结构包括开设在移动块上两侧处的两个第二滑槽,每个所述第二滑槽中均滑动设置有第二滑块,所述第二滑块上固定的穿过有竖杆,所述竖杆的顶端上连接有夹杆,所述夹杆与远离竖杆的一端上连接有夹块,所述固定板上面左右两侧处均开设有第二凹槽,所述第二凹槽下槽壁上设置有引导板,所述引导板的两端面均呈倾斜面,所述竖杆的底端插进第二凹槽中,所述第二滑块与第二滑槽的一端槽壁之间连接有第四弹簧。

[0013] 综上所述,本发明包括以下有益技术效果:

1、本发明通过在开孔台上设置有第一T形杆、第二T形杆、升降台、连接杆、第一引导条以及第二引导条,在第二T形杆的底端上设置有抵紧固定结构,在升降台上设置有开孔结构,开孔台侧面第一气缸输出轴一端的往复板上设置有插杆,插杆穿过第一引导条,在启动第一气缸带动往复板上插杆在第一引导条中滑动时,可拉下升降台,自动的带动第二T形杆底端的抵紧固定结构压紧至开孔台上的拖车钩梁上对其进行固定,第一气缸带动往复板继续移动,来带动插杆在第二引导条中滑动时,可继续拉动升降台,利用开孔结构自动对拖车钩梁进行开孔加工工作,进而实现自动抵紧固定以及自动下移开孔的功能,操作更加的省力、方便,提高了工作效率;

2、本发明通过在开孔台内开设有下料槽,在往复板上设置有清理结构,在下料槽下槽壁的两侧边沿处均设置有收集结构,利用往复板带动清扫结构的来回移动,可自动的将掉落至下料槽内的碎屑清理至收集结构中收集,方便集中处理;在开孔结构上设置有挡尘结构,使得开孔结构在下移开孔第二过程中,可带动挡尘结构抵紧至开孔台上,对开孔过

程中产生的粉尘进行遮挡,提高工作环境质量;

3、本发明通过在开孔台上设置有固定板、第二气缸、安装板、移动块、下料孔以及自动下料结构,在开孔结束后,可启动第二气缸带动自动下料结构移动至拖车钩梁处,对其夹紧后,拉动着拖车钩梁移动至下料孔处松开,使得拖车钩梁可自动的在下料孔处掉落下料,进一步的提高工作效率。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例中一种拖车钩梁加工用的开孔设备的结构示意图;

图2是本发明实施例中开孔台后侧处结构示意图;

图3是本发明实施例中图2的A处结构放大图;

图4是本发明实施例中升降台、开孔结构以及挡尘结构处结构示意图;

图5是本发明实施例中固定板处结构示意图;

图6是本发明实施例中图5的B处结构放大图;

图7是本发明实施例中开孔台内部结构示意图;

图8是本发明实施例中图7的C处结构放大图;

图9是本发明实施例中第一引导条和第二引导条处结构示意图。

[0015] 附图标记说明:1、开孔台;2、第一T形杆;3、升降台;4、第一弹簧;5、固定套;6、凸块;7、第二T形杆;8、第二弹簧;9、连接杆;10、第一引导条;11、第二引导条;12、往复板;13、插杆;14、U形框;15、转轴;16、限位框;17、电机;18、钻头;19、固定筒;20、限位套;21、挡尘罩;22、第三弹簧;23、下料槽;24、第一气缸;25、集料框;26、把手;27、第一凹槽;28、清理板;29、刷毛;30、限位板;31、第一滑槽;32、螺杆;33、手轮;34、第一滑块;35、限位块;36、固定板;37、第二气缸;38、安装板;39、移动块;40、第二滑槽;41、第二滑块;42、第四弹簧;43、竖杆;44、第二凹槽;45、引导板;46、夹杆;47、夹块;48、下料孔。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图1-图9对本发明作进一步详细说明。

[0017] 参照图1-图9,本发明实施例公开一种拖车钩梁加工用的开孔设备,包括开孔台1和升降台3,开孔台1上面中间的前后两侧边沿处分别连接有两根第一T形杆2,四根第一T形杆2上活动的套设有升降台3,升降台3呈类“H”形状,升降台3上设置有开孔结构,开孔结构上设置有挡尘结构,每根第一T形杆2上靠近底端的位置处均固定的套设有固定套5,每根第一T形杆2上均套有第一弹簧4,第一弹簧4的两端分别连接在固定套5和升降台3上,升降台3两侧面的端部处均连接有连接杆9,升降台3上开设有下料槽23,左侧的连接杆9活动插进下料槽23的底端上连接有第一引导条10,右侧的连接杆9插进下料槽23中的底端上连接有第二引导条11,开孔台1上开设有供连接杆9穿过的通孔,每组的第一引导条10与第二引导条11之间相互连接,第一引导条10和第二引导条11均呈类“Z”形状(第一引导条10与第二引导条11的形状如图9所示),开孔台1的右侧面上安装有第一气缸24,第一气缸24输出轴插进下料槽23内的一端上连接有往复板12,往复板12前后两侧的顶端处均连接有插杆13,插杆13活动的穿过第一引导条10,往复板12的下面处设置有清扫结构,下料槽23下槽壁的左右两侧边沿处均设置有收集结构,开孔台1前后两侧面的中间处均连接有凸块6,每块凸块6上均

活动的穿过有第二T形杆7,第二T形杆7的底端设置有抵紧固定结构,第二T形杆7上套有第二弹簧8,第二弹簧8的两端分别连接在第二T形杆7的顶端以及凸块6上,将待开孔的拖车钩梁放置至开孔台1上后,可直接启动第一气缸24,带动着往复板12上的插杆13在第一引导条10中滑动,利用插杆13对第一引导条10向下的挤压,拉动着升降台3在第一T形杆2上挤压第一弹簧4压缩下移,来带动着第二T形杆7底端的抵紧固定结构下移压紧至拖车托梁上,对拖车钩梁进行自动压紧固定工作,接着第一气缸24继续带动着往复板12移动,往复板12带动插杆13在第二引导条11中滑动,继续带动着升降台3下移,升降台3的下移带动着开孔结构对拖车钩梁进行开孔工作,在此过程中,升降台3在第二T形杆7上下移拉长第二弹簧8,抵紧固定结构保持对拖车钩梁的压紧固定工作。

[0018] 参见图1、图3和图4,抵紧固定结构包括固定连接在第二T形杆7底端上的U形框14,U形框14上中间槽处转动穿过有转轴15,转轴15上固定的套设有限位框16,第二T形杆7在下移时,带动着U形框14下移抵紧至拖车钩梁,由于拖车钩梁呈弧形状,可利用转轴15的转动,使得限位框16可在U形框14上发生转动,这样限位框16可更好的对拖车钩梁进行压紧固定;

开孔结构包括安装在升降台3上面中间处的电机17,电机17输出轴的底端上连接有钻头18,启动电机17带动钻头18转动,这样升降台3的下移,可带动着转动的钻头18对拖车钩梁进行开孔工作;

挡尘结构包括连接在升降台3下面中间处的固定筒19,固定筒19的底端上连接有限位套20,固定筒19设置在钻头18的外侧,固定筒19上靠近限位套20的位置处活动的套设有挡尘罩21,固定筒19上套有第三弹簧22,第三弹簧22的两端分别连接在升降台3和挡尘罩21上,钻头18在对拖车钩梁开开工前,升降台3下移带动着挡尘罩21下移抵紧至开孔台1上,可在开孔过程中,对产生的粉尘进行遮挡,并且随着升降台3的继续下移,带动着挡尘罩21在固定筒19上挤压第三弹簧22压缩上移,使得挡尘罩21持续抵紧至开孔台1上,进行挡尘工作。

[0019] 参见图1、图7和图8,收集结构包括开设在下料槽23下槽壁两侧边沿处的第一凹槽27,第一凹槽27中活动的插进有集料框25,集料框25穿出开孔台1的一端面上安装有把手26,利用集料框25可对掉落至下料槽23内的碎屑进行收集,方便从开孔台1内抽出集料框25对收集的碎屑进行集中处理;

清扫结构包括连接在往复板12下面处的清理板28,清理板28的下面处设置有刷毛29,往复板12在来回移动时,可带动刷毛29在下料槽23的下槽壁处来回移动,将掉落至下料槽23内的碎屑清理至集料框25中进行收集。

[0020] 参见图1、图2和图3,开孔台1上面前侧边沿的中间处连接有两块限位板30,两块限位板30均呈扇形状,开孔台1上面后侧边沿处沿其宽度方向开设有第一滑槽31,第一滑槽31中滑动设置有第一滑块34,第一滑块34的上面处连接有限位块35,第一滑槽31中转动插进有螺杆32,第一滑块34上开设有供螺杆32穿过的螺纹槽,螺杆32穿出开孔台1的一端上安装有手轮33,从两块限位板30之间推进拖车钩梁的一端抵紧至限位板30上时,可在拖车钩梁上料时,对其起到限位的作用,保证对拖车钩梁的精准开孔,提高开工工作质量,并且在利用手轮33转动螺杆32,调节限位板30的位置处,可根据实际情况开孔位置,对拖车钩梁的位置进行灵活的调节。

[0021] 参见图1、图5和图6,开孔台1正面上方的中间位置处连接有固定板36,固定板36上

面远离开孔台1的一端处连接有安装板38,安装板38上安装有第二气缸37,第二气缸37的输出轴一端上连接有呈类“U”形状的移动块39,移动块39与固定板36上设置有自动下料结构,固定板36上中间处开设有下料孔48,自动下料结构包括开设在移动块39上两侧处的两个第二滑槽40,每个第二滑槽40中均滑动设置有第二滑块41,第二滑块41上固定的穿过有竖杆43,竖杆43的顶端上连接有夹杆46,夹杆46与远离竖杆43的一端上连接有夹块47,固定板36上面左右两侧处均开设有第二凹槽44,第二凹槽44下槽壁上设置有引导板45,引导板45的两端面均呈倾斜面(引导板45的形状如图5和图6所示),竖杆43的底端插进第二凹槽44中,第二滑块41与第二滑槽40的一端槽壁之间连接有第四弹簧42,在开孔结束时,可启动第二气缸37,第二气缸37带动移动块39朝开孔台1的一侧移动时,在引导板45一端倾斜面对竖杆43的引导下,两块第二滑块41在第二滑槽40带动着夹块47朝相互远离的方向移动,并且带动第四弹簧42压缩,当移动块39带动着竖杆43滑动至引导板45的另一端处时,利用第四弹簧42的弹力推动夹块47反向移动复位,并且此时两块夹块47处于拖车钩梁的两侧,接着第二气缸37带动移动块39反向移动,利用引导板45另一端倾斜面对竖杆43的引导作用下,带动着两块第二滑块41在第二滑槽40中朝相互靠近的方向移动,拉长第四弹簧42,并且带动着两块夹块47朝相互靠近的方向移动夹紧至拖车钩梁,这样移动块39的继续移动,可从开孔台1上拉出开孔后的拖车钩梁,当竖杆43滑动至引导板45靠近第二气缸37的一端处时,利用第四弹簧42对夹块47的复位作用,使得两块夹块47从拖车钩梁的两侧松开,这样拖车钩梁可自动的在下料孔48处掉落,实现自动下料功能,进一步的提高工作效率。

[0022] 本发明实施例一种拖车钩梁加工用的开孔设备的实施原理为:首先,将待开孔的拖车钩梁从两块限位板30之间穿过,将拖车钩梁的一端抵紧至限位板30上,接着启动第一气缸24,带动往复板12移动,往复板12一端的插杆13在第一引导条10中滑动,通过插杆13对第一引导条10向下的挤压,推动着第一引导条10下移,进而带动着连接杆9上的升降台3在第一T形杆2上下移,来带动着第二T形杆7底端处的限位框16下移压紧至拖车钩梁上,进而在开孔台1上对拖车钩梁进行压紧固定,与此同时,升降台3带动着挡尘罩21下移抵紧至开孔台1上,可在开孔过程中,起到挡尘的作用,接着启动电机17带动钻头18转动,并且第一气缸24继续带动往复板12移动,往复板12上插杆13在第二引导条11中滑动,来拉动着升降台3在第一T形杆2上继续下移,来带动着转动的钻头18下移对拖车钩梁进行开孔工作,开孔过程中产生的碎屑掉落至下料槽23中,在此过程中,升降台3的继续下移,升降台3在第二T形杆7上下移拉长第二弹簧8,使得限位框16保持对拖车钩梁的压紧固定工作,挡尘罩21在固定筒19上上移挤压第三弹簧22压缩,挡尘罩21保证挡尘工作,在开孔后,第一气缸24带动着往复板12反向移动,进而来抬起升降台3,在拖车钩梁上松开限位框16,在开孔台1上移开挡尘罩21,并且往复板12的移动,带动着刷毛29贴紧下料槽23的下槽壁移动,将掉落的碎屑清扫收集至集料框25中,方便集中处理,最后启动第二气缸37,第二气缸37带动移动块39朝开孔台1的一侧移动时,在引导板45一端倾斜面对竖杆43的引导下,两块第二滑块41在第二滑槽40带动着夹块47朝相互远离的方向移动,并且带动第四弹簧42压缩,当移动块39带动着竖杆43滑动至引导板45的另一端处时,利用第四弹簧42的弹力推动夹块47反向移动复位,并且此时两块夹块47处于拖车钩梁的两侧,接着第二气缸37带动移动块39反向移动,利用引导板45另一端倾斜面对竖杆43的引导作用下,带动着两块第二滑块41在第二滑槽40中朝相互靠近的方向移动,拉长第四弹簧42,并且带动着两块夹块47朝相互靠近的方向移动夹

紧至拖车钩梁,这样移动块39的继续移动,可从开孔台1上拉出开孔后的拖车钩梁,当竖杆43滑动至引导板45靠近第二气缸37的一端处时,利用第四弹簧42对夹块47的复位作用,使得两块夹块47从拖车钩梁的两侧松开,这样拖车钩梁可自动的在下料孔48处掉落,实现自动下料功能,这样即可实现对拖车钩梁的开孔工作。

[0023] 以上均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

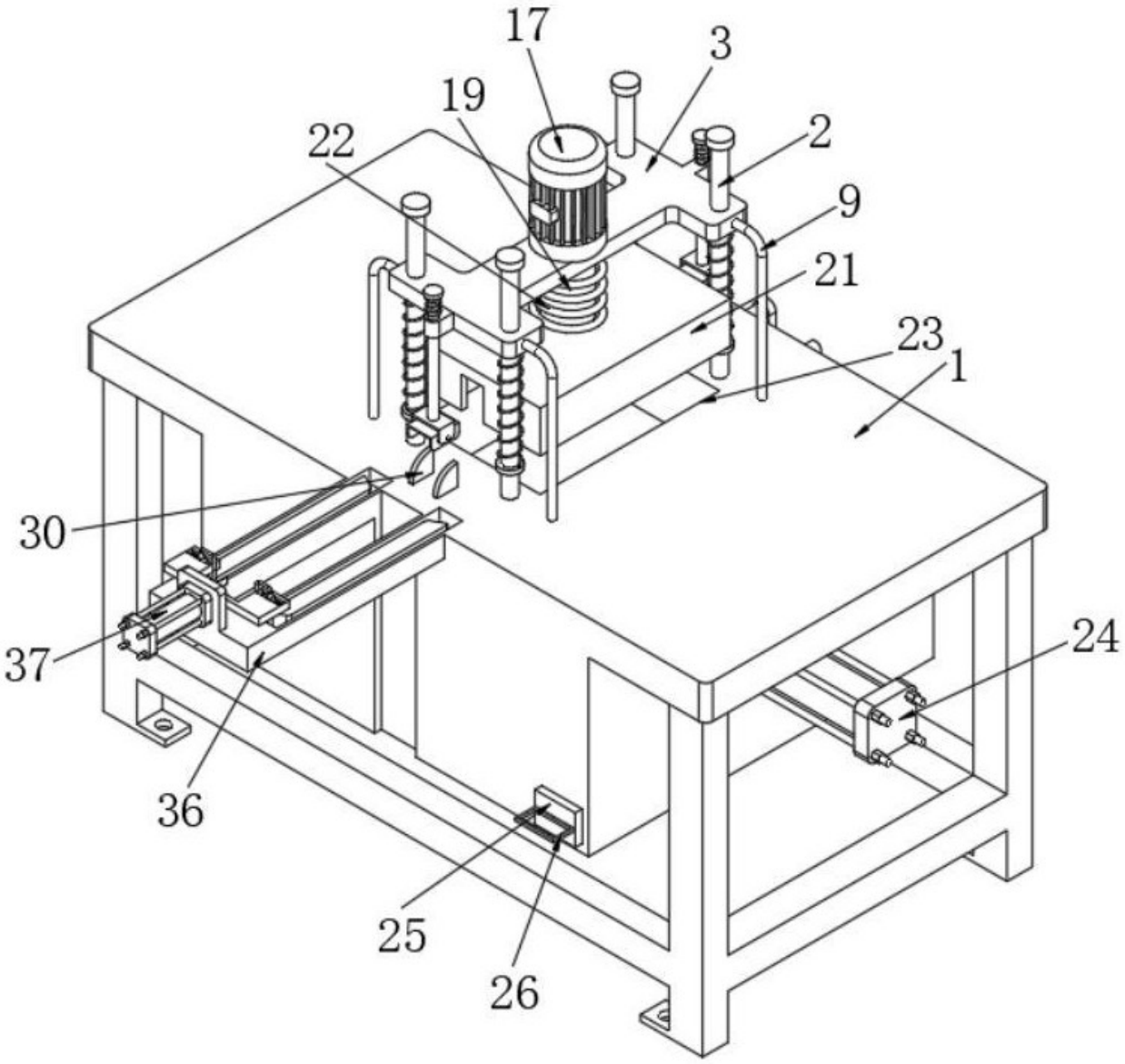


图 1

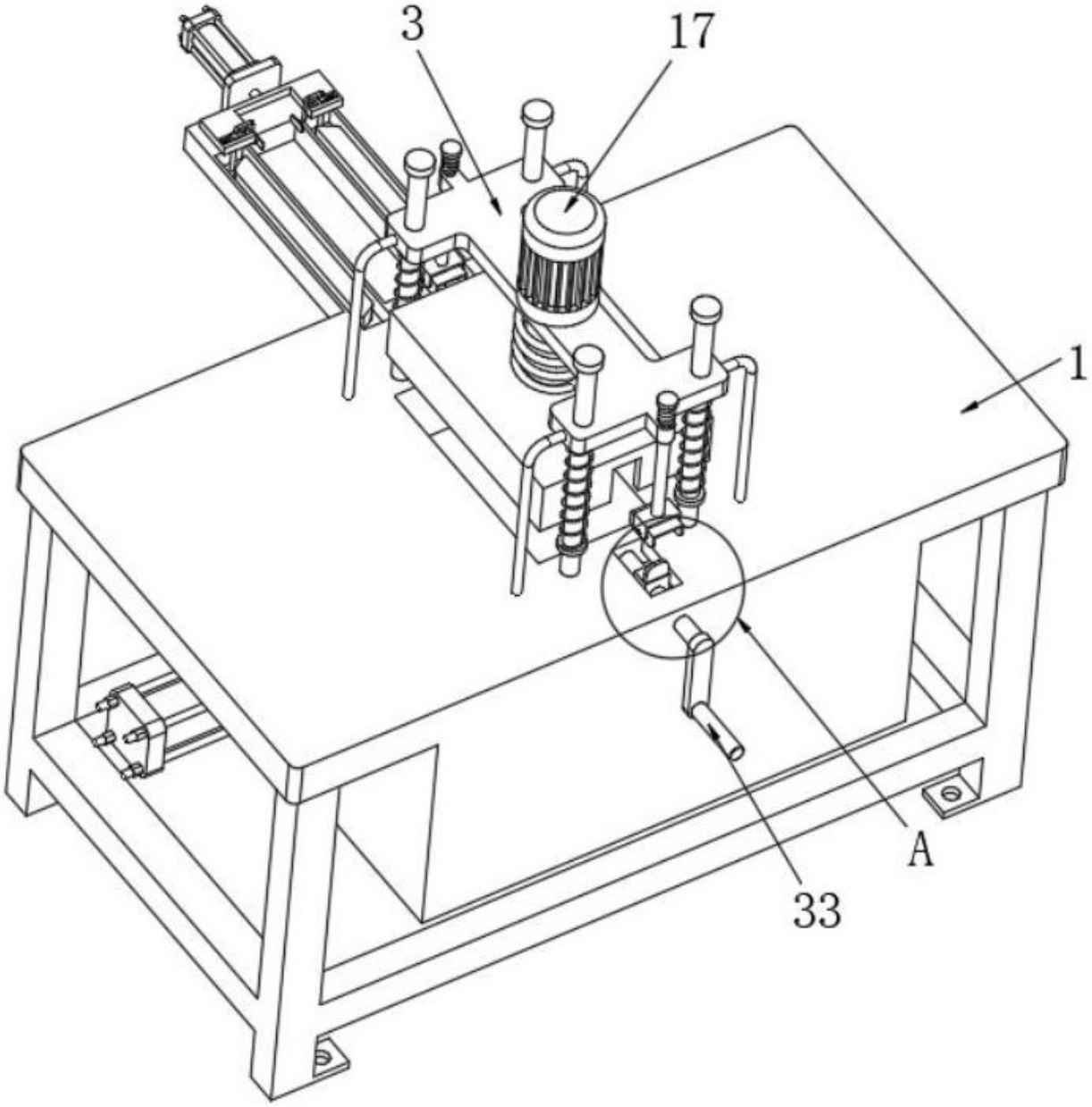


图 2

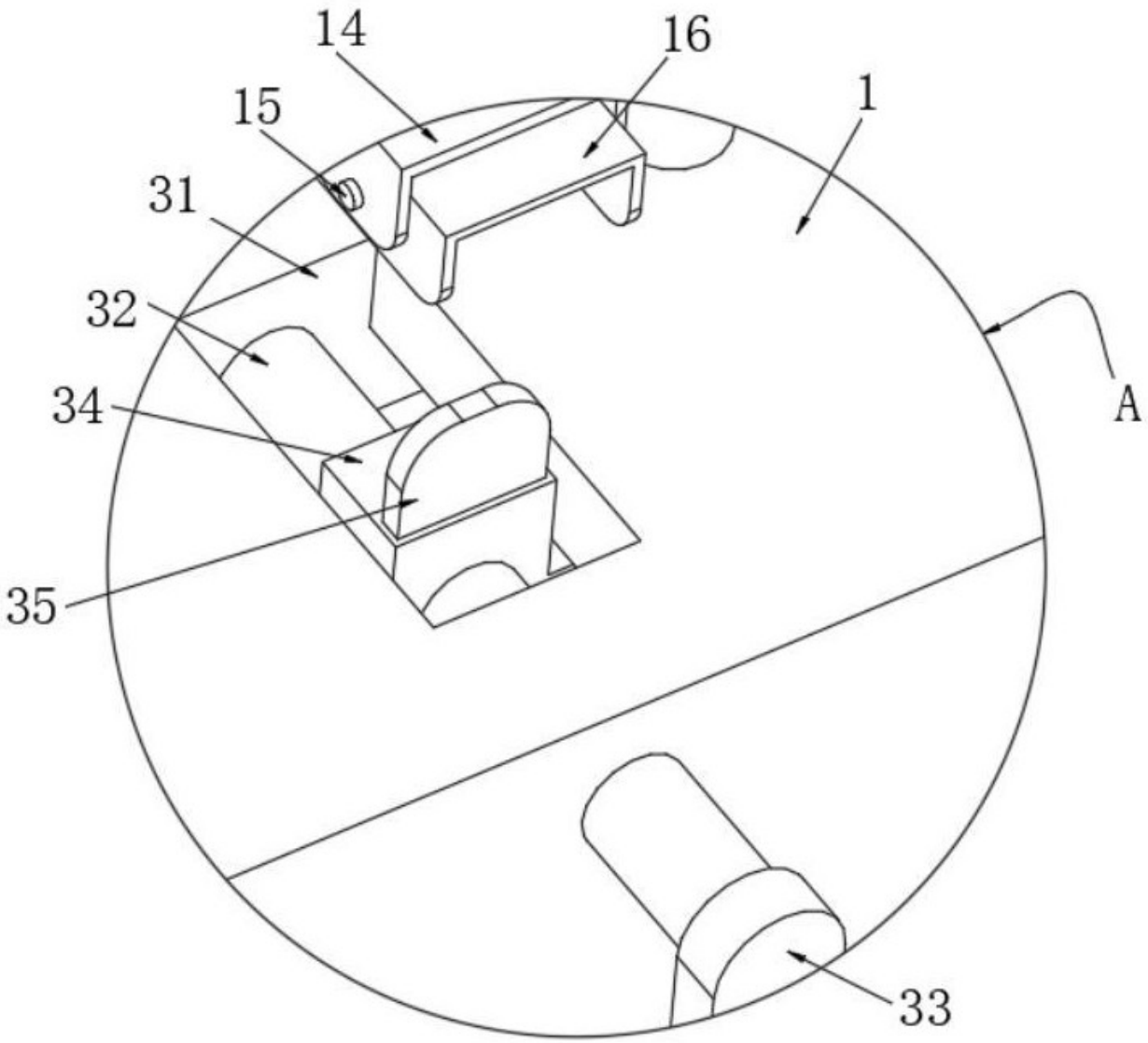


图 3

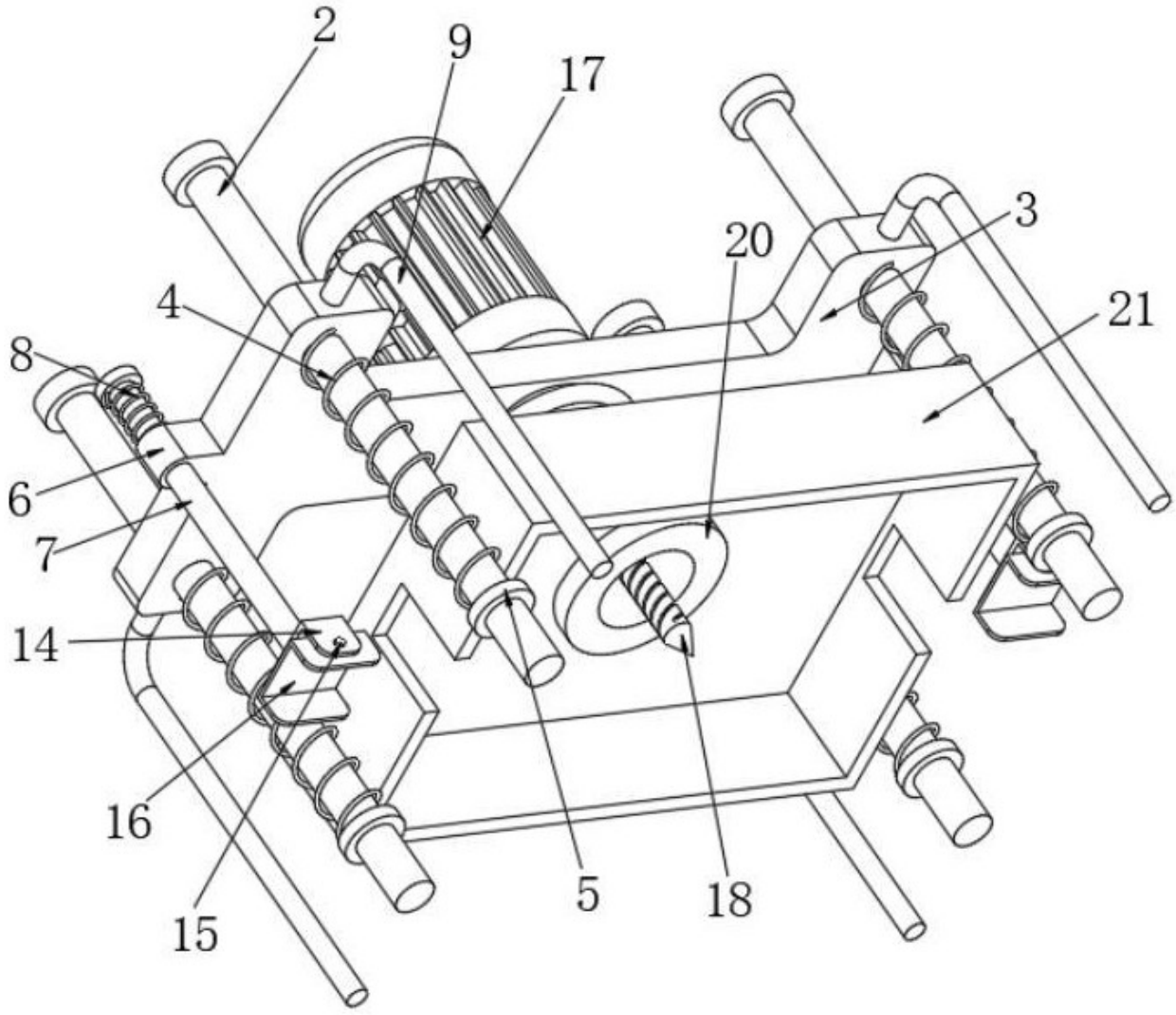


图 4

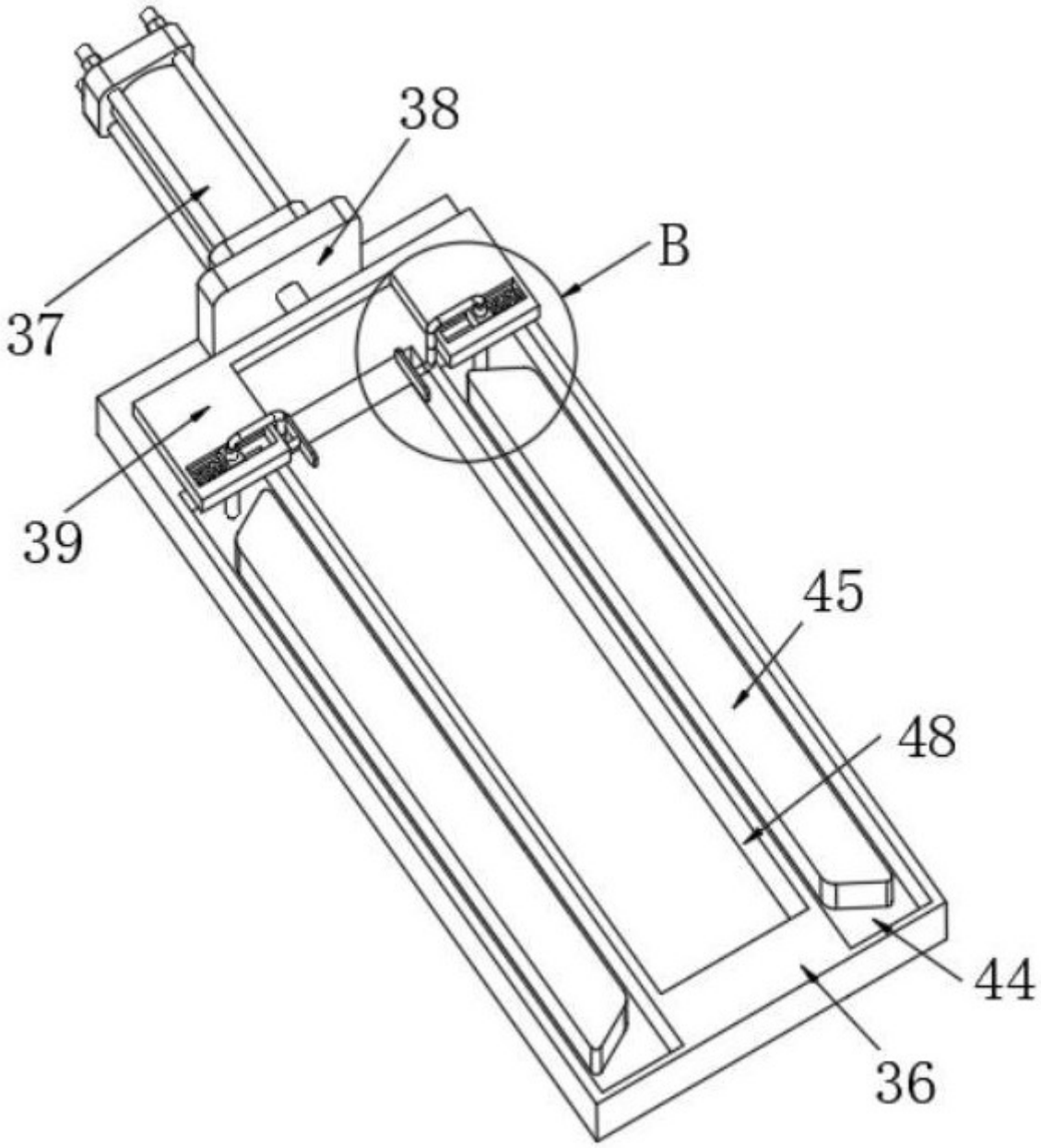


图 5

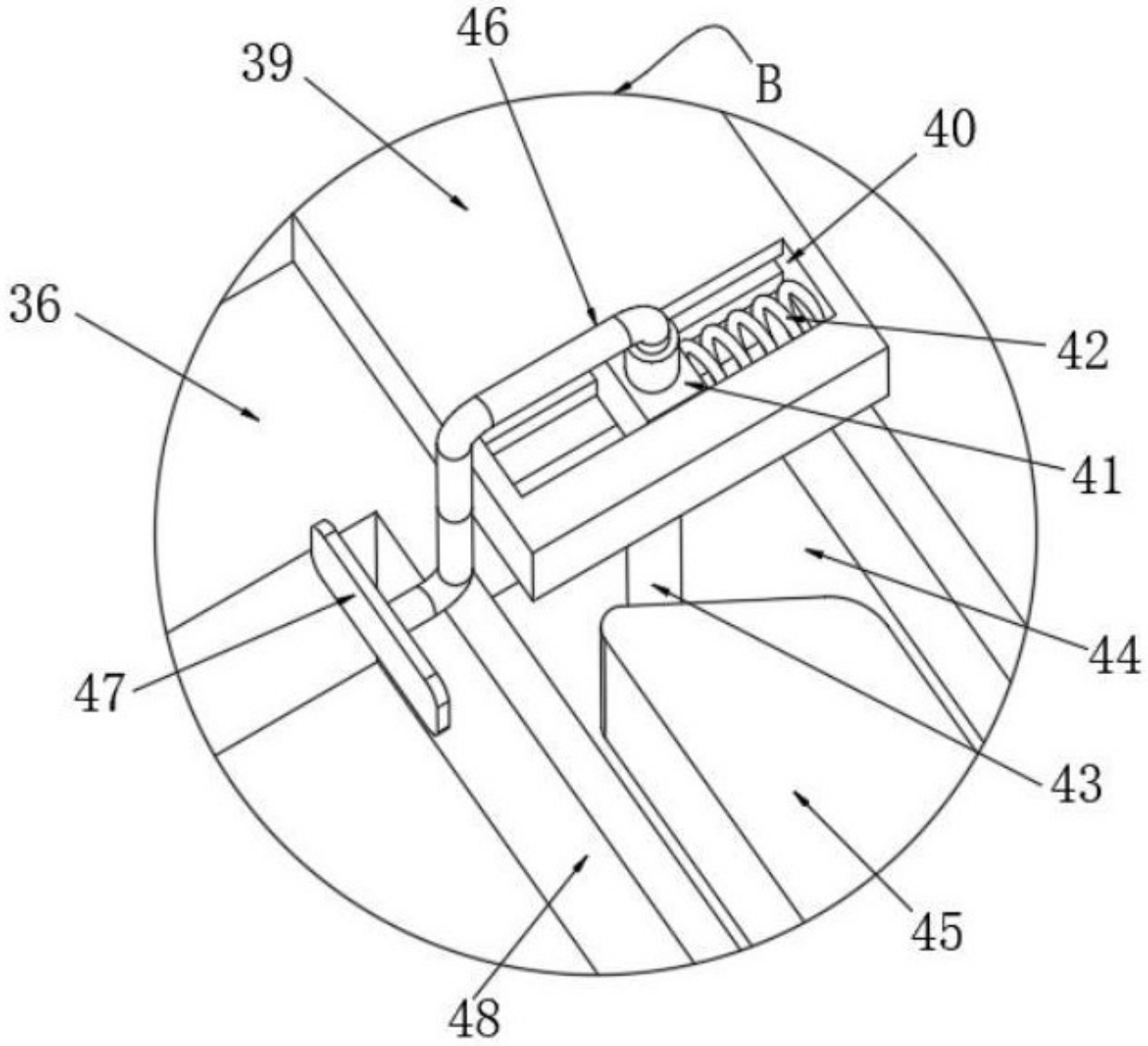


图 6

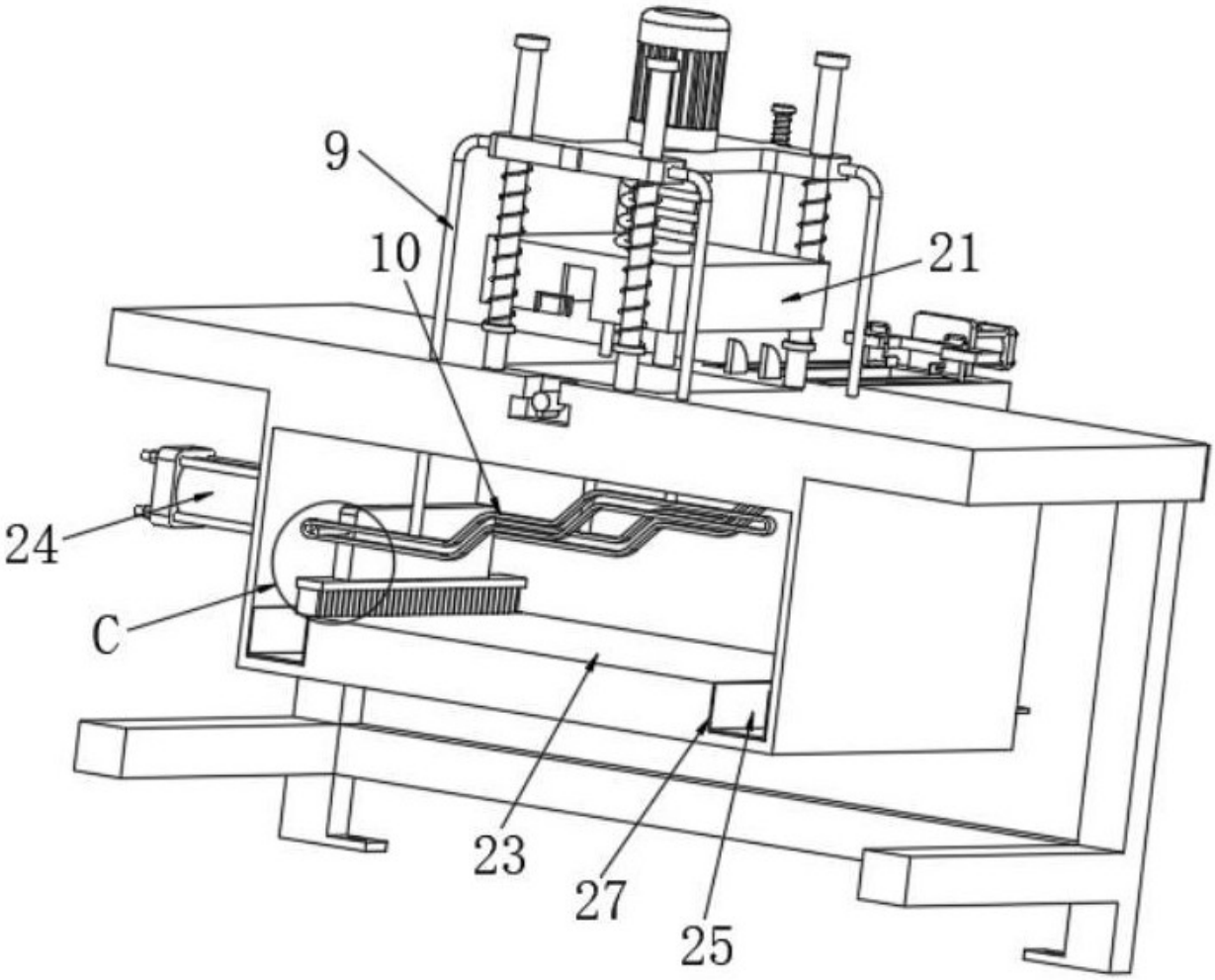


图 7

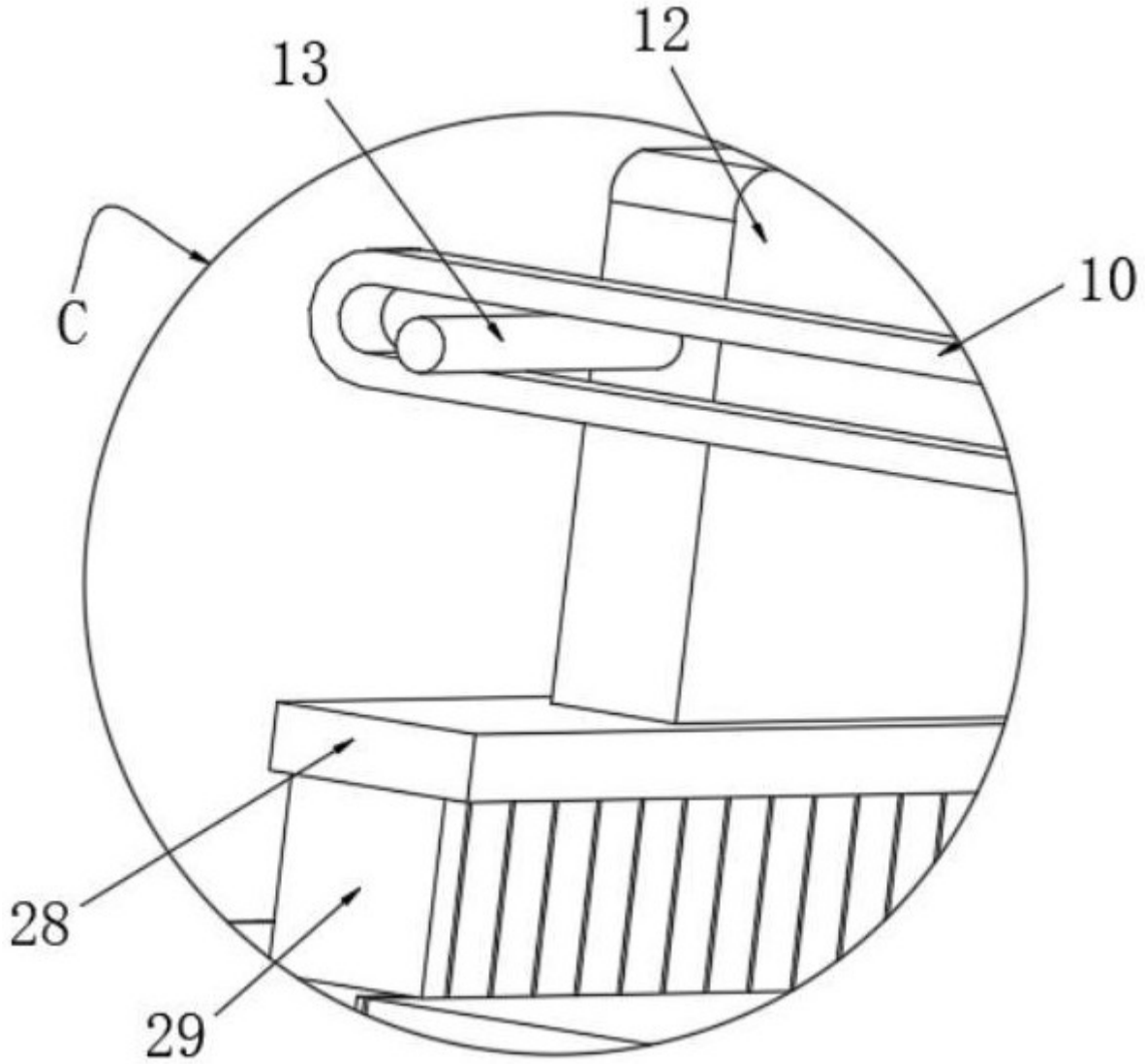


图 8



图 9