



(21) 申请号 202322763263.5

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 黑龙江省寒地建筑科学研究院
地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区清
滨路60号

(72) 发明人 曹雪峰

(74) 专利代理机构 北京恒智信成知识产权代理
事务所(普通合伙) 16126
专利代理师 王锐

(51) Int. Cl.

B28D 1/24 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

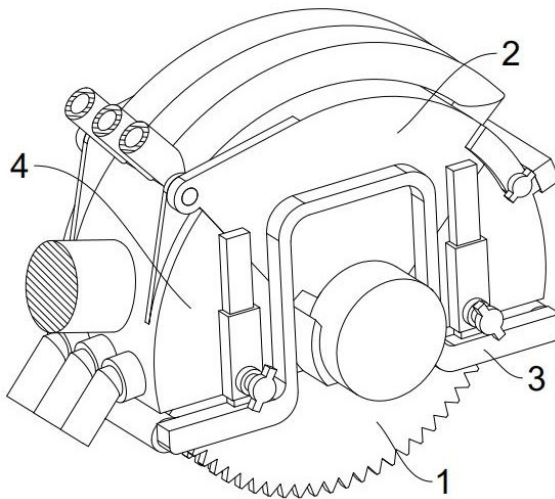
权利要求书2页 说明书4页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种水暖施工开槽装置

(57) 摘要

一种水暖施工开槽装置,包括总支撑台,所述总支撑台,总支撑台为总体结构提供支撑,总支撑台内部设置有开槽机构,开槽机构包括开槽组件、动力组件,所述开槽组件设置与总支撑台内部,用于进行开槽作业,所述动力组件设置与开槽组件侧面,为开槽组件的作业提供动力,总支撑台上部及前后两侧设置有清理机构,清理机构为开槽组件提供降温与清理,总支撑台底部设置有升降机构,升降机构可更改开槽深度,适应不同开槽需求,开槽组件包括刀片安装杆、轴承、刀片定位钉、开槽刀片,所述开槽刀片中部具有刀片连接块,刀片连接块与刀片安装杆相适应。



1. 一种水暖施工开槽装置,其特征是:包括总支撑台(4),所述总支撑台(4),总支撑台(4)为总体结构提供支撑,总支撑台(4)内部设置有开槽机构(1),开槽机构(1)包括开槽组件(101)、动力组件(102),所述开槽组件(101)设置与总支撑台(4)内部,所述动力组件(102)设置与开槽组件(101)侧面,为开槽组件(101)的作业提供动力,总支撑台(4)上部及前后两侧设置有清理机构(2),总支撑台(4)底部设置有升降机构(3);所述开槽组件(101)包括刀片安装杆(15)、轴承(16)、刀片定位钉(26)、开槽刀片(31),所述开槽刀片(31)中部具有刀片连接块(23),刀片连接块(23)与刀片安装杆(15)相适应,刀片连接块(23)连接刀片安装杆(15),刀片连接块(23)套在刀片安装杆(15)外侧,刀片连接块(23)侧面具有外刀片定位孔(25),刀片安装杆(15)上部具有内刀片定位螺孔(24),刀片定位钉(26)穿过外刀片定位孔(25)与内刀片定位螺孔(24)螺纹连接,刀片安装杆(15)侧面固定连接轴承(16),总支撑台(4)后部具有后操作杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种水暖施工开槽装置,其特征是:总支撑台(4)中部具有下轴承承托槽(17),下轴承承托槽(17)与轴承(16)相适应,下轴承承托槽(17)连接轴承(16),轴承(16)插入至下轴承承托槽(17)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种水暖施工开槽装置,其特征是:所述动力组件(102)包括驱动电机(27),总支撑台(4)侧面具有电机安装台(28),电机安装台(28)位于下轴承承托槽(17)外侧,电机安装台(28)与下轴承承托槽(17)中轴线重合,驱动电机(27)与电机安装台(28)相适应,驱动电机(27)连接电机安装台(28),驱动电机(27)固定插入在电机安装台(28)内部,驱动电机(27)前部传动轴与刀片安装杆(15)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水暖施工开槽装置,其特征是:所述清理机构(2)包括分体防护盖(37)、遮挡块(10)、供液管(35),所述总支撑台(4)上部具有分体盖连接槽(22),分体盖连接槽(22)与分体防护盖(37)相适应,分体盖连接槽(22)连接分体防护盖(37),分体防护盖(37)插入在分体盖连接槽(22)内部,总支撑台(4)侧面具有内固定孔(42),内固定孔(42)位于下轴承承托槽(17)前部,分体防护盖(37)前部具有分体盖固定台(41),分体盖固定台(41)底部具有外固定孔(43),分体盖固定钉(40)依次螺纹连接外固定孔(43)、内固定孔(42),总支撑台(4)后部具有分体盖安装台(14),分体盖安装台(14)位于后操作杆(12)上部,分体防护盖(37)后部具有分体盖连接台(13),分体盖安装台(14)与分体盖连接台(13)转动连接,分体防护盖(37)底部具有上轴承限位槽(18),上轴承限位槽(18)与轴承(16)相适应,上轴承限位槽(18)连接轴承(16),上轴承限位槽(18)遮盖在轴承(16)上部,分体防护盖(37)上部具有回收管(38),总支撑台(4)前部具有遮挡块连接台(39),遮挡块(10)与遮挡块连接台(39)相适应,遮挡块(10)连接遮挡块连接台(39),遮挡块(10)插入在遮挡块连接台(39)内部,遮挡块(10)前部具有遮挡刮片(19),遮挡刮片(19)分布在相邻的二组开槽刀片(31)之间,遮挡刮片(19)之间的间隙略大于开槽刀片(31)厚度,总支撑台(4)后部具有供液管连接台(21),供液管连接台(21)位于后操作杆(12)下侧,供液管(35)固定插入在供液管连接台(21)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种水暖施工开槽装置,其特征是:所述升降机构(3)具有升降定位台(32)、深度定位辊(11)、升降定位螺钉(29),所述总支撑台(4)侧面具有定位杆连接台(34),定位杆连接台(34)分布在电机安装台(28)前后两侧,升降定位台(32)顶部具有升降定位杆(33),升降定位杆(33)与定位杆连接台(34)相适应,升降定位杆(33)连接定位

杆连接台(34),升降定位杆(33)在定位杆连接台(34)内部滑动,定位杆连接台(34)侧面具
有升降定位螺孔(30),升降定位螺孔(30)与升降定位螺钉(29)螺纹连接,升降定位螺钉
(29)压紧在升降定位杆(33)侧面,升降定位台(32)前后两侧具有定位辊连接柱(20),深度
定位辊(11)与定位辊连接柱(20)转动连接。

一种水暖施工开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水暖施工领域,尤其涉及一种水暖施工开槽装置。

背景技术

[0002] 现有专利(公告号:CN215038999U)提出了一种水暖施工开槽装置,台板、蓄电池、吸尘风机、横板、连接竖板和电动缸,通过电机的转动端转动带动转轴使开槽轮转动,同时通过电动缸的伸缩端伸长推动横板使U形安装座向下移动,进而带动开槽轮向下移动与地面接触进行开槽,进而通过推动推杆带动行走轮转动,对本开槽装置进行移动,通过第一挡板和第二挡板的设置,使得开槽轮在工作开槽时,降低碎屑飞溅对人员造成伤害的风险,然而此装置“通过电动缸的伸缩端伸长推动横板使U形安装座向下移动,进而带动开槽轮向下移动与地面接触进行开槽”开槽过程中刀片自身与接触面摩擦会产生较高温度,长时间作业会使开槽轮持续保持高温状态,影响开槽轮的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在的上述不足,提供一种通过将分体防护盖设置在总支撑台后方,使开槽刀片在完成开槽切割后即可与供液管喷出的防护液进行接触,缩短开槽刀片表面的高温时间,增加总体降温效果,同时遮挡块设置在总支撑台前部,保证清洁液随开槽刀片运动时间足够长的时间,使清洁液具有更长的降温时间,保证此装置达到更好的降温效果,保证开槽刀片的使用寿命的一种水暖施工开槽装置。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种水暖施工开槽装置,包括总支撑台,所述总支撑台,总支撑台为总体结构提供支撑,总支撑台内部设置有开槽机构,开槽机构包括开槽组件、动力组件,所述开槽组件设置与总支撑台内部,用于进行开槽作业,所述动力组件设置与开槽组件侧面,为开槽组件的作业提供动力,总支撑台上部及前后两侧设置有清理机构,清理机构为开槽组件提供降温与清理,总支撑台底部设置有升降机构,升降机构可更改开槽深度,适应不同开槽需求。

[0006] 所述开槽组件包括刀片安装杆、轴承、刀片定位钉、开槽刀片,所述开槽刀片中部具有刀片连接块,刀片连接块与刀片安装杆相适应,刀片连接块连接刀片安装杆,刀片连接块套在刀片安装杆外侧,刀片连接块侧面具有外刀片定位孔,刀片安装杆上部具有内刀片定位螺孔。

有益效果

[0007] 1.本实用新型分体防护盖设置在总支撑台后方,使开槽刀片在完成开槽切割后即可与供液管喷出的防护液进行接触,缩短开槽刀片表面的高温时间,增加降温效果,同时遮挡块设置在总支撑台前部,保证清洁液随开槽刀片运动时间足够长的时间,保证此装置达到更好的降温效果。

[0008] 2.本实用新型遮挡块设置在总支撑台前部,可保证清洁液随开槽刀片运动时间足

够长的同时,避免大量清洁液随开槽刀片运动快速喷出造成大范围溅射,有效降低冷却液飞溅对周围环境的污染性,同时回收管前部开口与遮挡块接近,提升回收管对清洁液的回收效果。

[0009] 3.本实用新型总支撑台与分体防护盖采用分体式设计,需要对开槽刀片进行维护更换时,可通过拧松分体盖固定钉将分体防护盖开启,此时开槽刀片及其所连接的刀片安装杆、轴承将暴露在外,下轴承承托槽此时仅对刀片安装杆起承托作用,此时可较为便捷的将开槽刀片取下,使开槽刀片的更换与维护更为便捷

[0010] 4.本实用新型升降定位杆长度较长,通过拧松升降定位螺钉时可自由更改升降定位台所在的高度,更改完成后再次拧紧升降定位螺钉即可完成升降定位台的再定位,使此装置可进行不同深度的槽的开槽作业,使用范围广。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型所述的一种水暖施工开槽装置结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型所述的一种水暖施工开槽装置结构示意图2。

[0013] 图3为本实用新型所述的一种水暖施工开槽装置结构示意图3。

[0014] 图4为本实用新型所述的一种水暖施工开槽装置侧视图。

[0015] 图5为本实用新型所述的一种水暖施工开槽装置侧视截面图。

[0016] 图6为本实用新型所述的一种水暖施工开槽装置主视截面图。

[0017] 图7为本实用新型所述的总支撑台结构示意图。

[0018] 图8为本实用新型所述的遮挡块结构示意图。

[0019] 图9为本实用新型所述的分体防护盖结构示意图。

[0020] 图10为本实用新型所述的刀片安装杆结构示意图。

[0021] 图11为本实用新型所述的升降定位台结构示意图。

实施方式

[0022] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明:

[0023] 实施例1:

[0024] 一种水暖施工开槽装置,包括总支撑台4,所述总支撑台4,总支撑台4为总体结构提供支撑,总支撑台4内部设置有开槽机构1,开槽机构1包括开槽组件101、动力组件102,所述开槽组件101设置与总支撑台4内部,用于进行开槽作业,所述动力组件102设置与开槽组件101侧面,为开槽组件101的作业提供动力,总支撑台4上部及前后两侧设置有清理机构2,清理机构2为开槽组件101提供降温与清理,总支撑台4底部设置有升降机构3,升降机构3可更改开槽深度,适应不同开槽需求。

[0025] 实施例2:

[0026] 本实用新型所述开槽组件101包括刀片安装杆15、轴承16、刀片定位钉26、开槽刀片31,所述开槽刀片31中部具有刀片连接块23,刀片连接块23与刀片安装杆15相适应,刀片连接块23连接刀片安装杆15,刀片连接块23套在刀片安装杆15外侧,刀片连接块23侧面具有外刀片定位孔25,刀片安装杆15上部具有内刀片定位螺孔24,刀片定位钉26穿过外刀片定位孔25与内刀片定位螺孔24螺纹连接,刀片安装杆15侧面固定连接轴承16,总支撑台4后

部具有后操作杆12,总支撑台4中部具有下轴承承托槽17,下轴承承托槽17与轴承16相适应,下轴承承托槽17连接轴承16,轴承16插入至下轴承承托槽17内部。

[0027] 实施例3 :

[0028] 本实用新型所述动力组件102包括驱动电机27,总支撑台4侧面具有电机安装台28,电机安装台28位于下轴承承托槽17外侧,电机安装台28与下轴承承托槽17中轴线重合,驱动电机27与电机安装台28相适应,驱动电机27连接电机安装台28,驱动电机27固定插入在电机安装台28内部,驱动电机27前部传动轴与刀片安装杆15固定连接。

[0029] 实施例4 :

[0030] 本实用新型所述清理机构2包括分体防护盖37、遮挡块10、供液管35,所述总支撑台4上部具有分体盖连接槽22,分体盖连接槽22与分体防护盖37相适应,分体盖连接槽22连接分体防护盖37,分体防护盖37插入在分体盖连接槽22内部,总支撑台4侧面具有内固定孔42,内固定孔42位于下轴承承托槽17前部,分体防护盖37前部具有分体盖固定台41,分体盖固定台41底部具有外固定孔43,分体盖固定钉40依次螺纹连接外固定孔43、内固定孔42,总支撑台4后部具有分体盖安装台14,分体盖安装台14位于后操作杆12上部,分体防护盖37后部具有分体盖连接台13,分体盖安装台14与分体盖连接台13转动连接,分体防护盖37底部具有上轴承限位槽18,上轴承限位槽18与轴承16相适应,上轴承限位槽18连接轴承16,上轴承限位槽18遮盖在轴承16上部,分体防护盖37上部具有回收管38,总支撑台4前部具有遮挡块连接台39,遮挡块10与遮挡块连接台39相适应,遮挡块10连接遮挡块连接台39,遮挡块10插入在遮挡块连接台39内部,遮挡块10前部具有遮挡刮片19,遮挡刮片19分布在相邻的二组开槽刀片31之间,遮挡刮片19之间的间隙略大于开槽刀片31厚度,总支撑台4后部具有供液管连接台21,供液管连接台21位于后操作杆12下侧,供液管35固定插入在供液管连接台21内部。

[0031] 进一步地,驱动电机27驱动刀片安装杆15带动开槽刀片31转动进行开槽时,供液管35将加工防护液喷洒在开槽刀片31锯齿处,随开槽刀片31的逆时针转动,大部分防护液随开槽刀片31运动一定距离并击打在总支撑台4、分体防护盖37内壁上,随后被回收管38吸取或自然下落,当防护液随开槽刀片31运动至遮挡块10处时,遮挡块10具有的遮挡刮片19将大部分清洁用水挡下,由回收管38进行吸取回收。

[0032] 需要说明的是,分体防护盖37设置在总支撑台4后方,使开槽刀片31在完成开槽切割后即可与供液管35喷出的防护液进行接触,缩短开槽刀片31表面的高温时间,增加降温效果,同时遮挡块10设置在总支撑台4前部,可保证清洁液随开槽刀片31运动时间足够长的同时,避免大量清洁液随开槽刀片31运动快速喷出造成大范围溅射,有效降低冷却液飞溅对周围环境的污染性,同时回收管38前部开口与遮挡块10接近,提升回收管38对清洁液的回收效果。

[0033] 还需要说明的是,总支撑台4与分体防护盖37采用分体式设计,需要对开槽刀片31进行维护更换时,可通过拧松分体盖固定钉40将分体防护盖37开启,此时开槽刀片31及其所连接的刀片安装杆15、轴承16将暴露在外,下轴承承托槽17此时仅对刀片安装杆15起承托作用,此时可较为便捷的将开槽刀片31取下,使开槽刀片31的更换与维护更为便捷。

[0034] 实施例5 :

[0035] 本实用新型所述升降机构3具有升降定位台32、深度定位辊11、升降定位螺钉29,

所述总支撑台4侧面具有定位杆连接台34,定位杆连接台34分布在电机安装台28前后两侧,升降定位台32顶部具有升降定位杆33,升降定位杆33与定位杆连接台34相适应,升降定位杆33连接定位杆连接台34,升降定位杆33在定位杆连接台34内部滑动,定位杆连接台34侧面具有升降定位螺孔30,升降定位螺孔30与升降定位螺钉29螺纹连接,升降定位螺钉29压紧在升降定位杆33侧面,升降定位台32前后两侧具有定位辊连接柱20,深度定位辊11与定位辊连接柱20转动连接。

[0036] 进一步的,通过升降定位螺钉29压紧在升降定位杆33侧面增大升降定位螺钉29与升降定位杆33之间的摩擦力,配合升降定位螺钉29与升降定位螺孔30采用螺纹连接,利用螺纹连接之间的自锁效应,使升降定位螺钉29持续保持对升降定位杆33的压力,完成对升降定位台32的定位。

[0037] 需要说明的是,升降定位杆33长度较长,通过拧松升降定位螺钉29时可自由更改升降定位台32所在的高度,更改完成后再次拧紧升降定位螺钉29即可完成升降定位台32的再定位,使此装置可进行不同深度的槽的开槽作业,使用范围广。

[0038] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

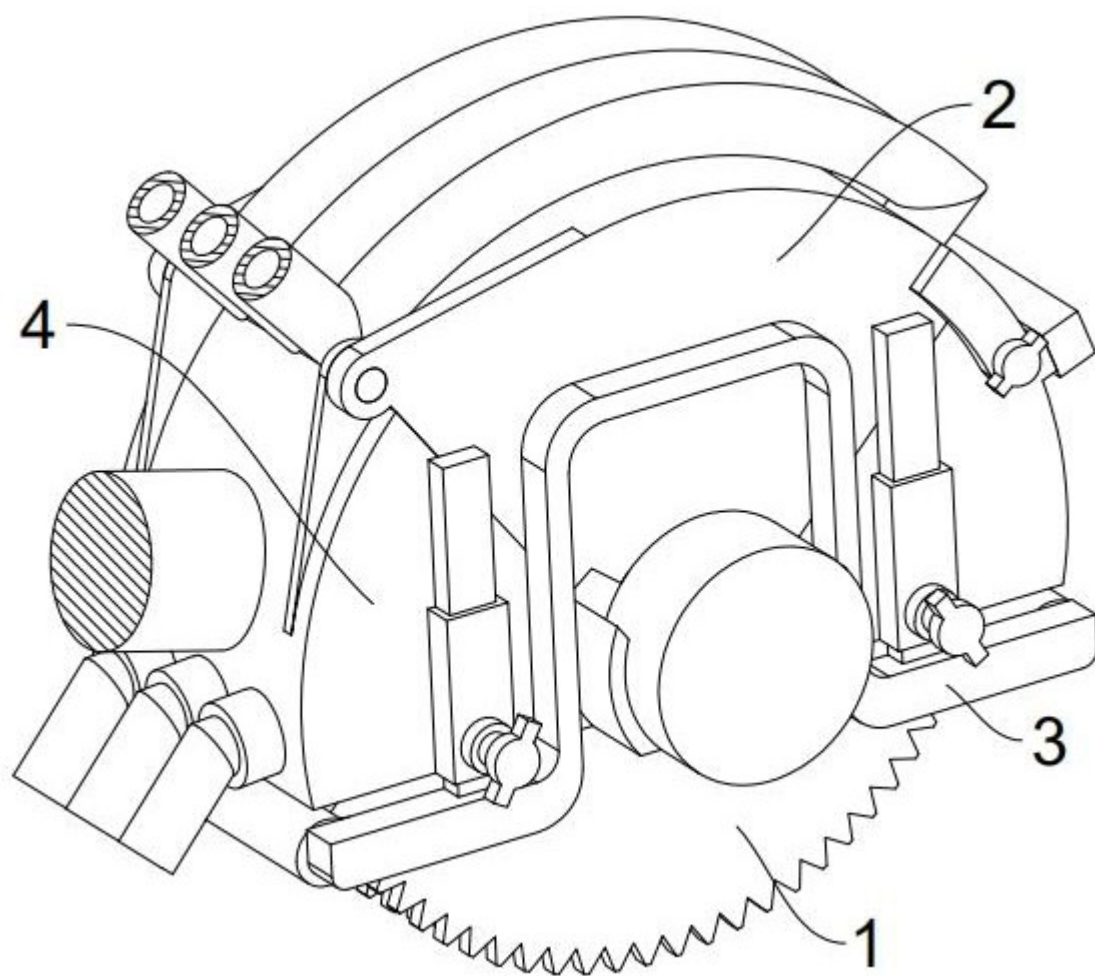


图 1

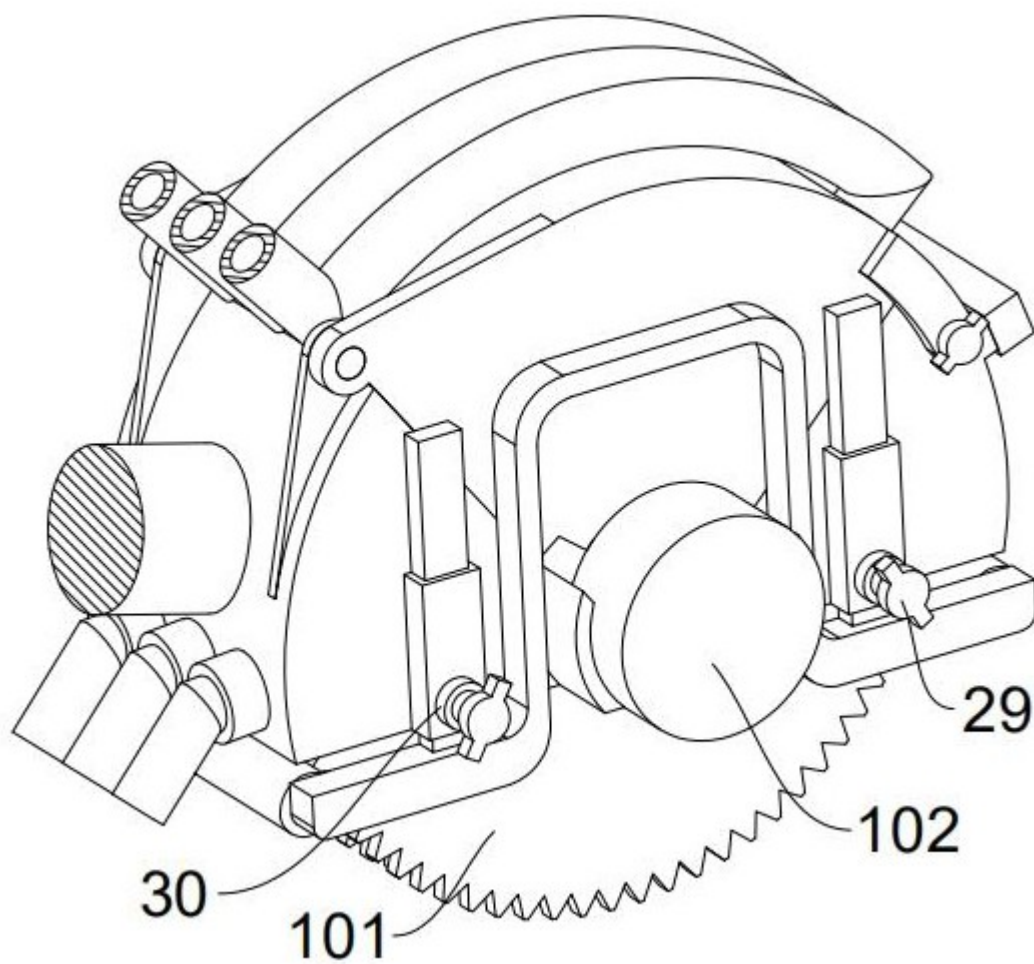


图 2

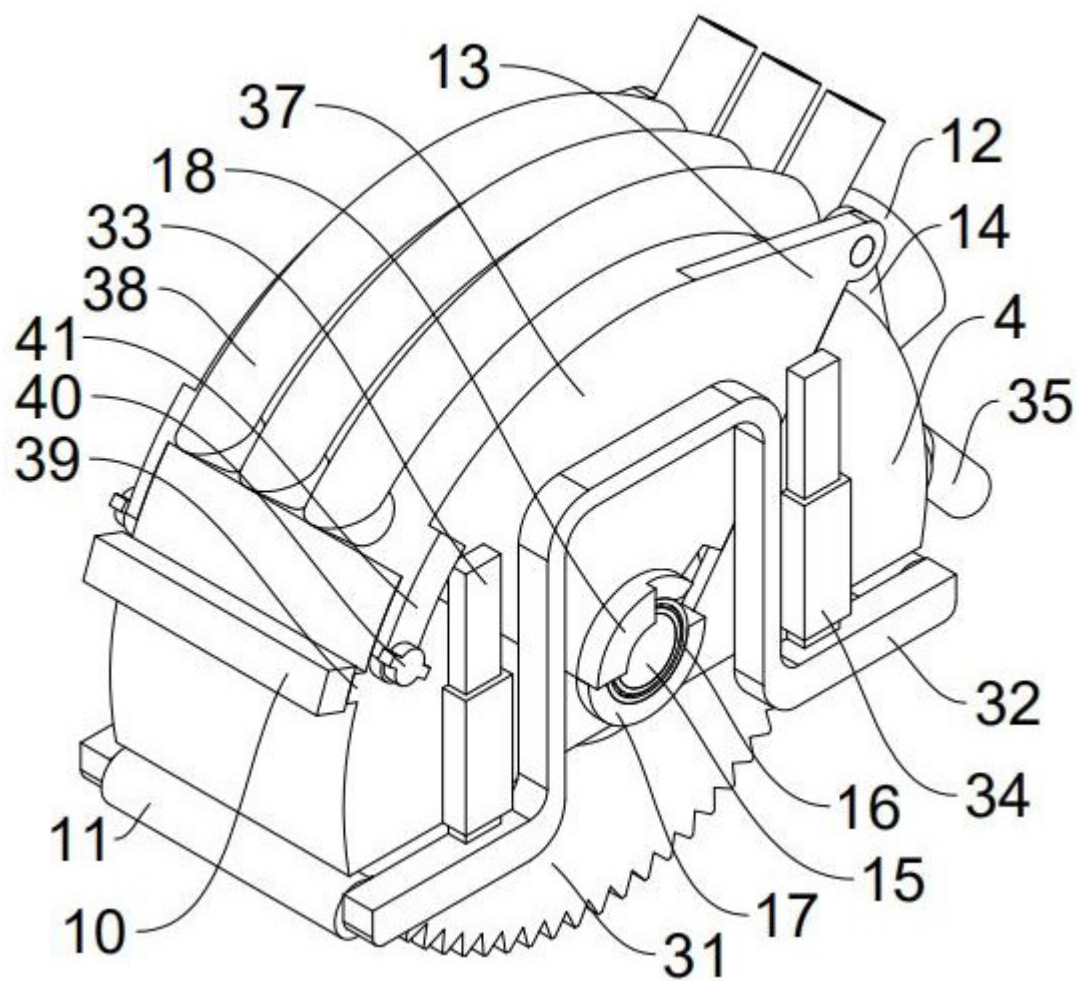


图 3

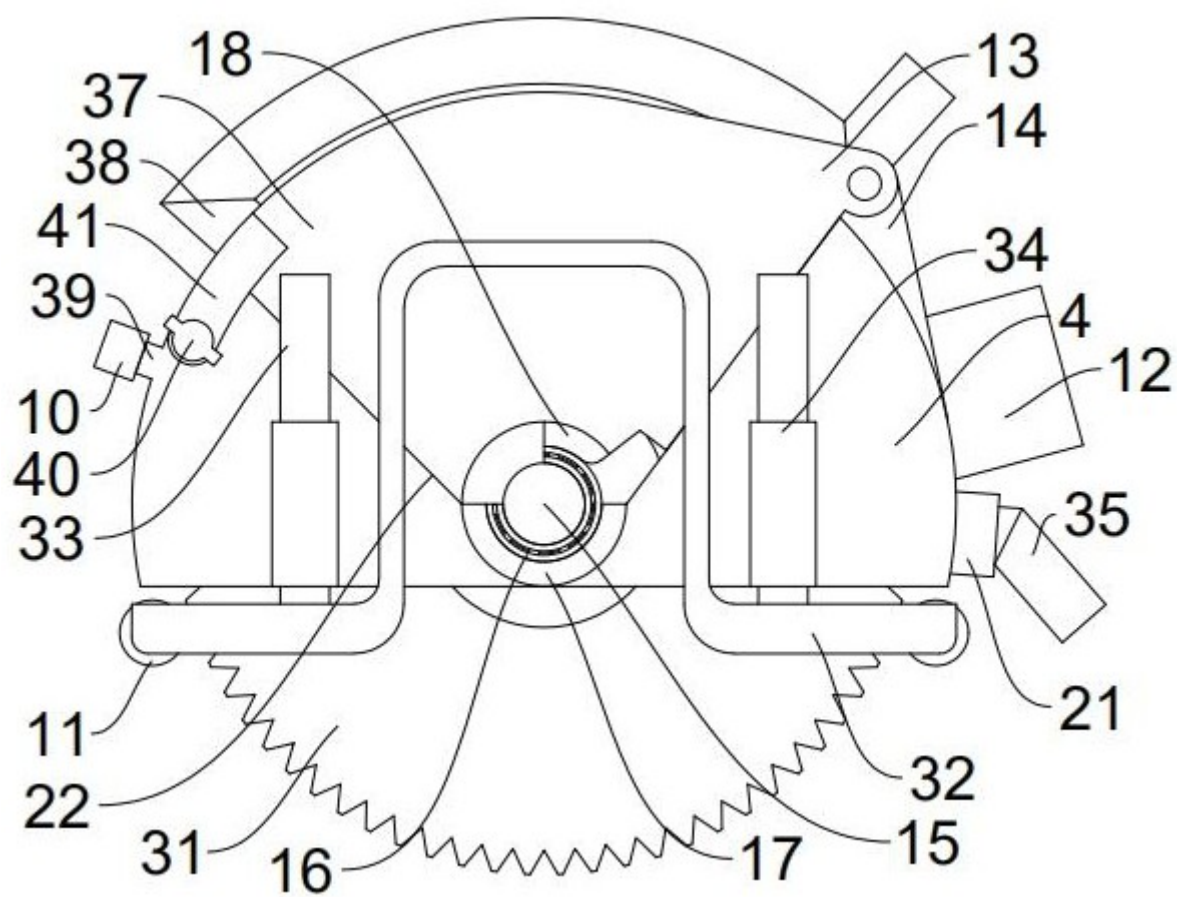


图 4

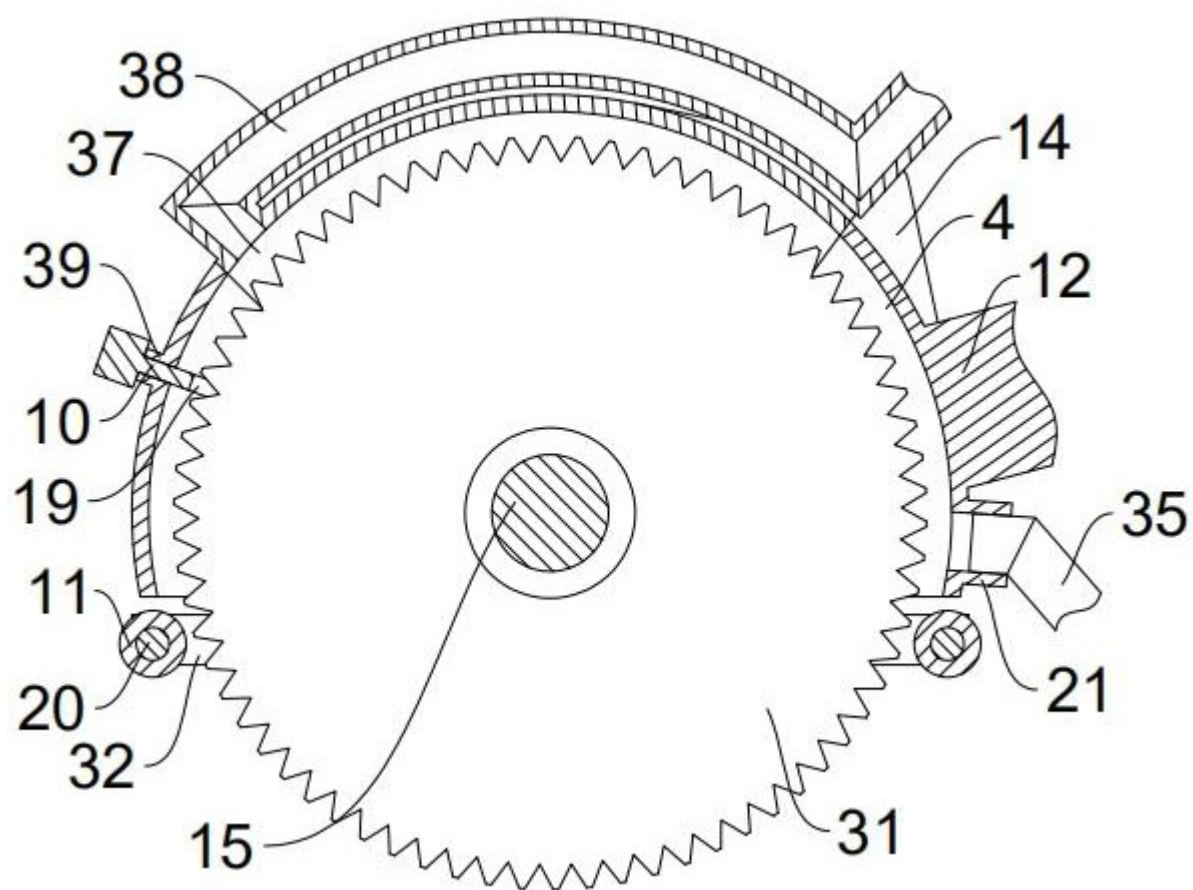


图 5

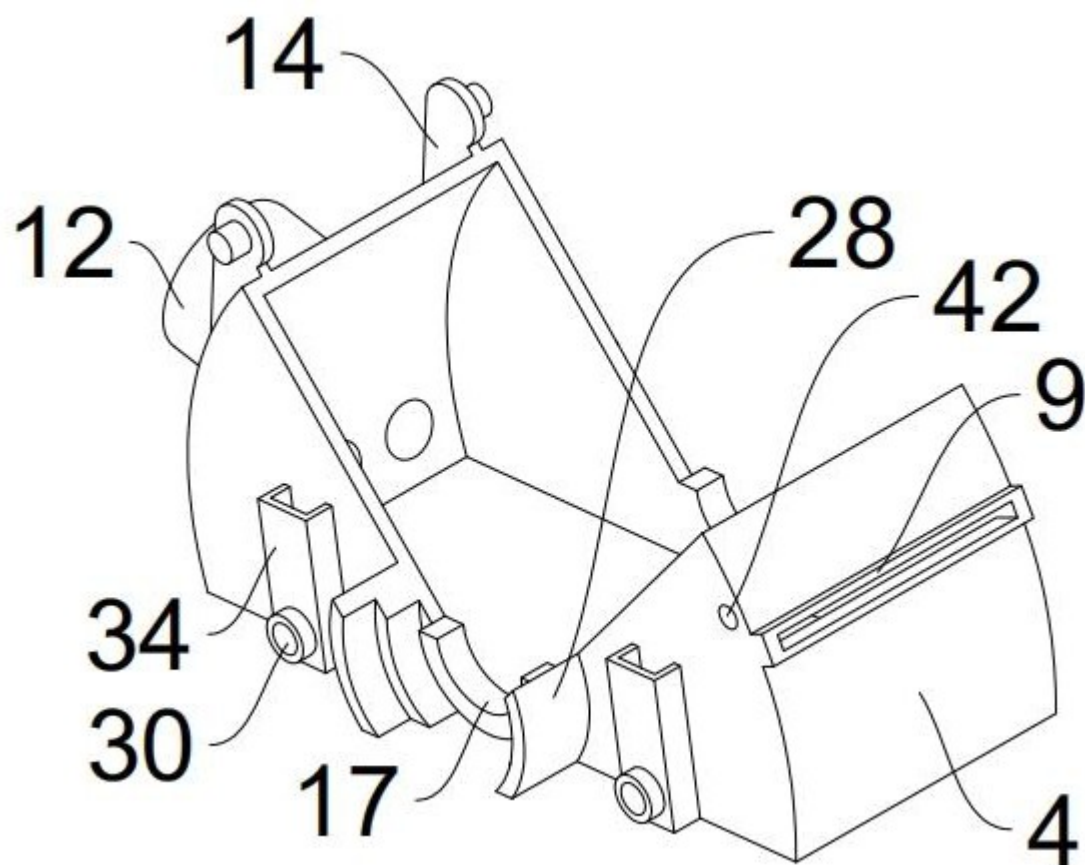


图 7

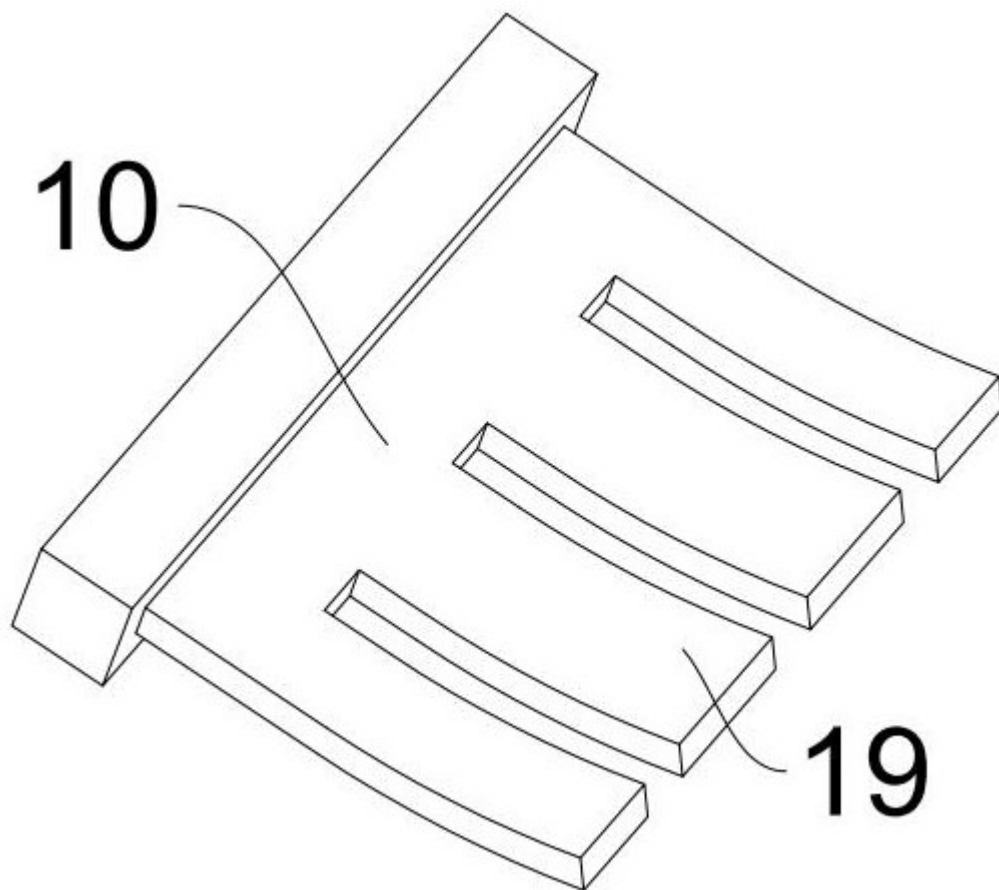


图 8

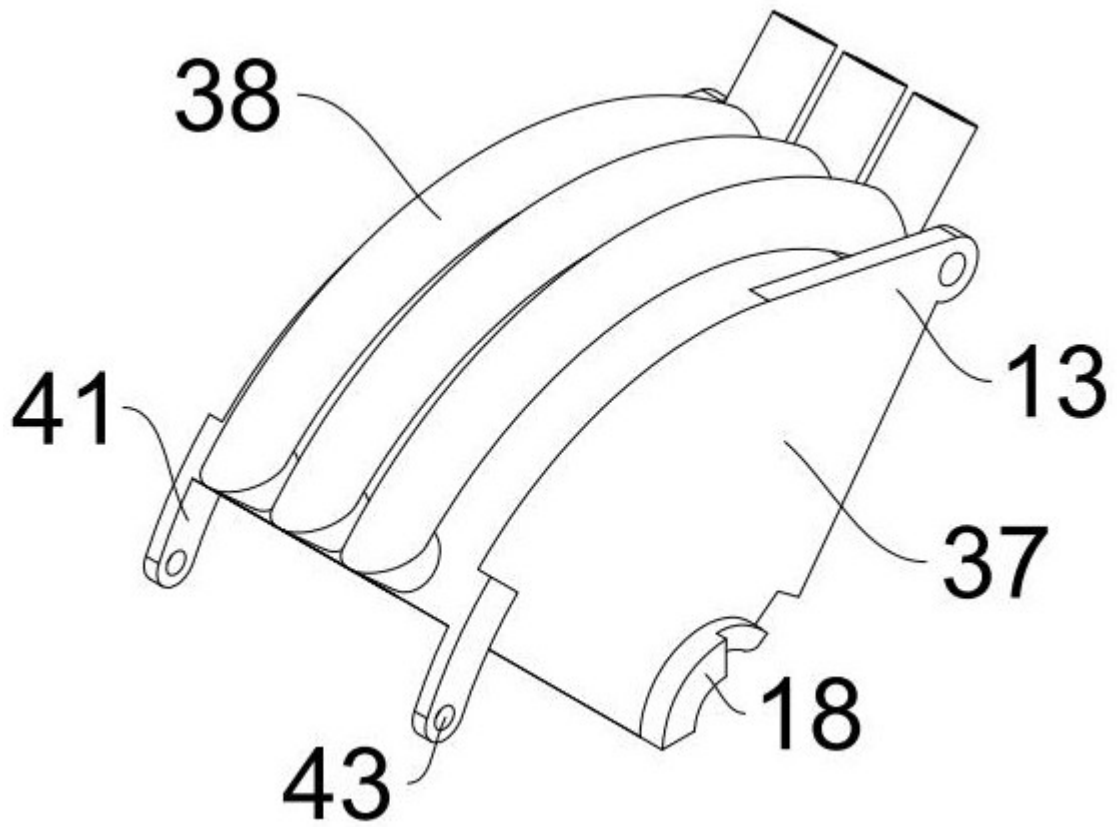


图 9

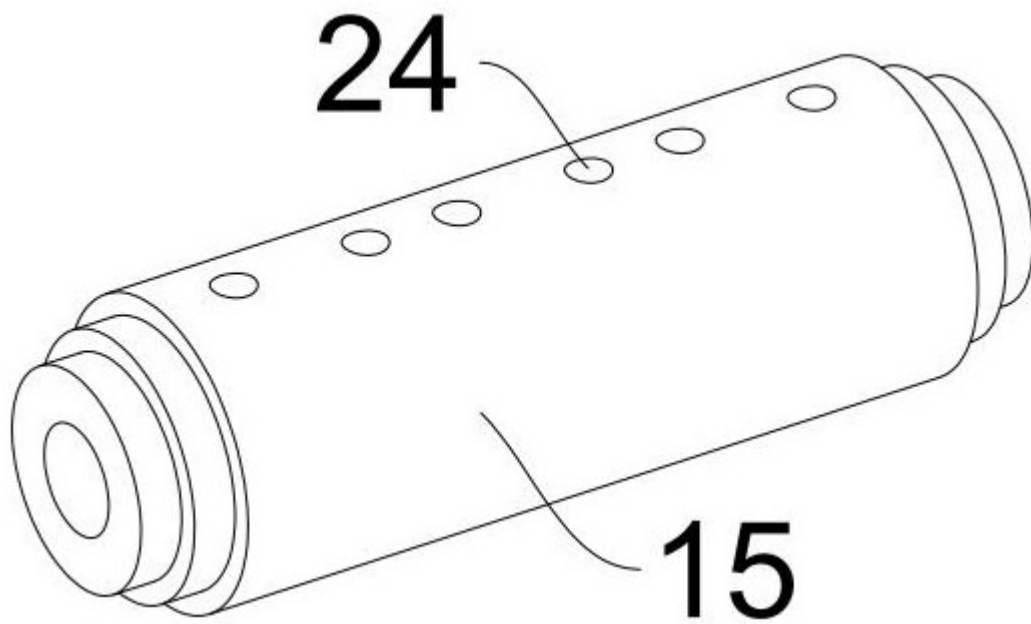


图 10

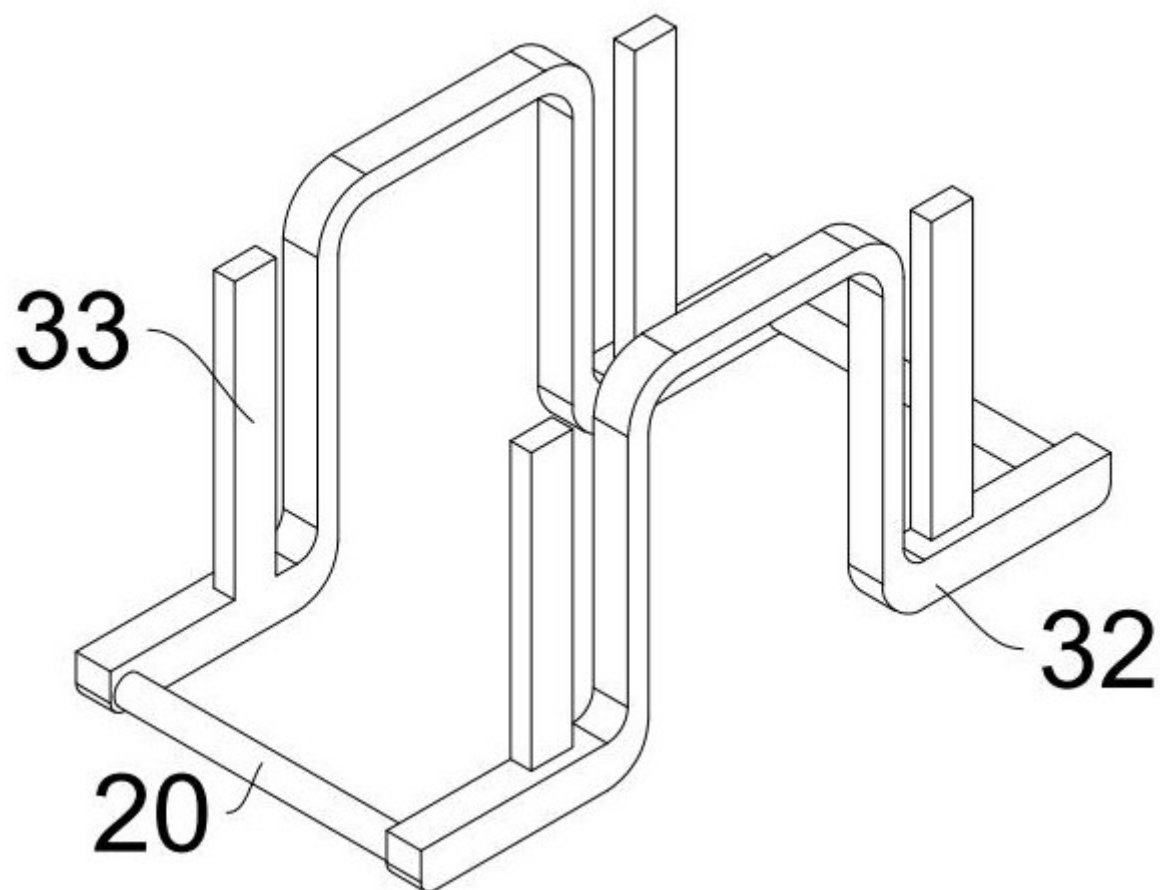


图 11