



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210907481 U

(45)授权公告日 2020. 07. 03

(21)申请号 201921538937.9

(22)申请日 2019.09.16

(73)专利权人 天津众意达管业有限公司

地址 300000 天津市静海区唐官屯镇孙坝口村

(72)发明人 黄润强

(51)Int.Cl.

B21D 3/05(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

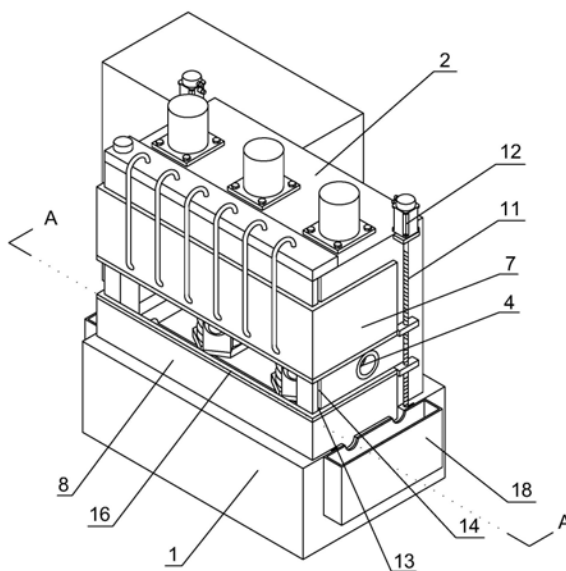
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种便于清理的钢管矫直机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种便于清理的钢管矫直机,涉及钢管矫直机技术领域,包括机台和支架,机台上端面和支架下端均设置有多组矫直辊,支架的两端分别固设有进料管和出料管,支架一侧固设有玻璃板且玻璃板抵接于机台,另一侧升降设置上挡板,机台上端面于上挡板正下方升降设置下挡板,上挡板下沿固设有多个喷头,支架的两端分别设置有驱动装置,机台上端面开设有多个排水槽。上挡板和下挡板相互靠拢且抵接后,上挡板、下挡板、玻璃板、支架和机台上表面形成一个封闭的清洗空间,喷头对该封闭空间内的矫直辊外壁和其他内壁进行水冲洗,清洗水可带走废屑以及杂质,并从排水槽排出,实现快速清理,提高清洁效率,减轻人工工作量。



1. 一种便于清理的钢管矫直机,其特征在于:包括机台(1)和置于其上端面的支架(2),所述机台(1)上端面和所述支架(2)下端均设置有多个矫直辊(3),所述支架(2)的两端分别固设有进料管(4)和出料管(5),所述支架(2)一侧固设有玻璃板(6)且所述玻璃板(6)抵接于所述机台(1),另一侧升降设置有上挡板(7),所述机台(1)上端面于所述上挡板(7)正下方升降设置有下挡板(8),所述上挡板(7)下沿固设有多个朝向不同的喷头(9),所述支架(2)的两端分别设置有用于驱动所述上挡板(7)和所述下挡板(8)同步相对运动的驱动装置,所述机台(1)上端面开设有多个排水槽(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清理的钢管矫直机,其特征在于:所述驱动装置包括竖直转动设置于所述支架(2)端部的双头螺杆(11),所述双头螺杆(11)的两端分别螺纹穿设所述上挡板(7)和所述下挡板(8)的同一端,所述支架(2)上固定有与所述双头螺杆(11)驱动连接的驱动电机(12),所述双头螺杆(11)远离所述驱动电机(12)的一端伸入至所述机台(1)表面。

3. 根据权利要求2所述的一种便于清理的钢管矫直机,其特征在于:所述上挡板(7)的两端和所述下挡板(8)的两端均固设有滑块(13),所述支架(2)上开设有与所述滑块(13)滑移适配的滑槽(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于清理的钢管矫直机,其特征在于:所述机台(1)的上端面开设有用于安置所述下挡板(8)的安置槽(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于清理的钢管矫直机,其特征在于:所述上挡板(7)朝向所述下挡板(8)的一侧和所述下挡板(8)朝向所述上挡板(7)的一侧均固设有橡胶条(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于清理的钢管矫直机,其特征在于:所述支架(2)与所述机台(1)的连接处开设有多个排水通道(17),所述排水通道(17)与所述排水槽(10)连通,所述机台(1)的端部挂设有与相邻所述排水通道(17)连通的蓄水盒(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于清理的钢管矫直机,其特征在于:所述排水通道(17)内插接设置有过滤筒(19)。

## 一种便于清理的钢管矫直机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管矫直机技术领域,尤其涉及一种便于清理的钢管矫直机。

### 背景技术

[0002] 加工成型的钢管还需要对其进行再次矫直,从而起到二次加工的作用,矫直机通过矫直辊对管材等进行挤压使其改变直线度,从而达到矫直作用。专利公告号为CN207723231U的中国专利,提出了一种带有滚筒刷的钢管矫直机,包括机架;所述机架内设置有多组矫直辊,每组矫直辊上下对称设置在机架内,机架上对应矫直辊两端的位置设置有安装板,矫直辊转动安装在安装板上;所述安装板上转动设置有滚筒刷,滚筒刷位于矫直辊的一侧且与矫直辊的外辊面相抵触,滚筒刷配备有驱动其转动的驱动装置;所述安装板上还固定有倾斜设置的废屑导向板,滚筒刷位于废屑导向板和矫直辊之间且同时与两者相抵触。

[0003] 钢管矫直机长时间对钢管进行矫直后,钢管表面与矫直辊由于高速摩擦进而剥落的废屑会掉落在矫直机表面或者残留在矫直辊表面,废屑长时间不清理会影响矫直机的工作,而人工清理又十分麻烦。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种便于清理的钢管矫直机,具有操作便捷、清理快速、省时省力的优点。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种便于清理的钢管矫直机,包括机台和置于其上端面的支架,所述机台上端面和所述支架下端均设置有多组矫直辊,所述支架的两端分别固设有进料管和出料管,所述支架一侧固设有玻璃板且所述玻璃板抵接于所述机台,另一侧升降设置有上挡板,所述机台上端面于所述上挡板正下方升降设置有下挡板,所述上挡板下沿固设有多个朝向不同的喷头,所述支架的两端分别设置用于驱动所述上挡板和所述下挡板同步相对运动的驱动装置,所述机台上端面开设有多个排水槽。

[0007] 通过采用上述技术方案,钢管矫直机非加工状态下,上挡板和下挡板相互靠拢且抵接,通过上挡板、下挡板、玻璃板、支架和机台上表面形成一个封闭的清洗空间,喷头对该封闭空间内的矫直辊外壁和其他内壁进行水冲洗,清洗水可带走废屑以及杂质,并从排水槽排出,最终实现快速清理,提高清洁效率,减轻人工工作量。

[0008] 进一步设置为:所述驱动装置包括竖直转动设置于所述支架端部的双头螺杆,所述双头螺杆的两端分别螺纹穿设所述上挡板和所述下挡板的同一端,所述支架上固定有与所述双头螺杆驱动连接的驱动电机,所述双头螺杆远离所述驱动电机的一端伸入至所述机台表面。

[0009] 通过采用上述技术方案,驱动电机启动后,带动双头螺杆转动,两个双头螺杆从而推动上挡板和下挡板相对运动,从而实现清洗空间的密封。

[0010] 进一步设置为:所述上挡板的两端和所述下挡板的两端均固设有滑块,所述支架上开设有与所述滑块滑移适配的滑槽。

[0011] 通过采用上述技术方案,滑块与滑槽进行滑移配合,从而使得上挡板和下挡板可在支架上移动。

[0012] 进一步设置为:所述机台的上端面开设有用于安置所述下挡板的安置槽。

[0013] 通过采用上述技术方案,下挡板不使用时可收纳在机台内部。

[0014] 进一步设置为:所述上挡板朝向所述下挡板的一侧和所述下挡板朝向所述上挡板的一侧均固设有橡胶条。

[0015] 通过采用上述技术方案,上挡板和下挡板相互抵接的过程中,其侧面的橡胶条相互抵接,起到缓冲作用的同时也起到密封效果。

[0016] 进一步设置为:所述支架与所述机台的连接处开设有多个排水通道,所述排水通道与所述排水槽连通,所述机台的端部挂设有与相邻所述排水通道连通的蓄水箱。

[0017] 通过采用上述技术方案,排水槽与排水通道连通,当清洗水使用完毕后从排出通道排入至蓄水箱中,方便换水。

[0018] 进一步设置为:所述排水通道内插接设置有过滤筒。

[0019] 通过采用上述技术方案,当清洗水经过排水通道时,通过过滤筒对清洗水进行过滤,从而对废屑进行快速回收。

[0020] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0021] 通过上挡板、下挡板、玻璃板、机台表面和支架底面形成封闭空间,喷头对该封闭空间内的矫直辊外壁和其他内壁进行水冲洗,提高了钢管矫直机的清洁效率,减轻了人工成本,清洁水不仅可带走废屑以及杂质,还能实现自动回收,更加环保。

## 附图说明

[0022] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2是沿图1中A-A线的剖视图;

[0024] 图3是图2中B部局部放大图;

[0025] 图4是本实用新型中上挡板的结构示意图。

[0026] 附图标记:1、机台;2、支架;3、矫直辊;4、进料管;5、出料管;6、玻璃板;7、上挡板;8、下挡板;9、喷头;10、排水槽;11、双头螺杆;12、驱动电机;13、滑块;14、滑槽;15、安置槽;16、橡胶条;17、排水通道;18、蓄水箱;19、过滤筒。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种便于清理的钢管矫直机,包括机台1和支架2,支架2呈“n”字型且固定在机台1的上端面,机台1上端面于支架2正下方固定有两个矫直辊3,支架2下端固定有三个矫直辊3,五个矫直辊3交错排布,支架2的两端分别固定有进料管4和出料管5,进料管4和出料管5位于同一轴线上。钢管从进料管4进入矫直机内部,通过矫直辊3对钢管进行外形加工,最后通过出料管5排出。

[0029] 支架2一侧竖直固定有玻璃板6,玻璃板6抵接于机台1上端面。支架2远离玻璃板6的一侧升降设置有上挡板7,所述机台1上端面于上挡板7正下方升降设置有下挡板8,上挡板7和下挡板8位于同一竖直平面内且与玻璃板6平行设置。上挡板7和下挡板8呈“U”字型设置,上挡板7两端的拐点处和下挡板8两端的拐点处均固定有滑块13,支架2的两竖直侧壁上均开设有与滑块13滑移适配的滑槽14。通过滑块13与滑槽14进行滑移配合,使得上挡板7和下挡板8可在支架2上移动。

[0030] 参照图1和图3,机台1的上端面开设有用于安置下挡板8的安置槽15。下挡板8不使用时可收纳在机台1内部的安置槽15内。上挡板7朝向下挡板8的一侧和下挡板8朝向上挡板7的一侧均固定有橡胶条16。当上挡板7和下挡板8相互靠拢时,两个橡胶条16相互抵接,通过橡胶条16起到缓冲作用的同时也起到密封效果。

[0031] 参照图1,支架2的两端分别设置有用于驱动上挡板7和下挡板8同步相对运动的驱动装置,驱动装置包括竖直转动设置于支架2端部的双头螺杆11,双头螺杆11以中部为界限且其两端的螺纹方向相反,两个双头螺杆11相互平行设置且位于支架2的棱边处,双头螺杆11避开了进料管4和出料管5的钢管进出位置。双头螺杆11的两端分别螺纹穿设上挡板7和下挡板8的同一端,支架2上固定有与双头螺杆11驱动连接的驱动电机12,驱动电机12通过联轴器与双头螺杆11的端部传动连接,双头螺杆11远离驱动电机12的一端伸入至机台1表面且该端部通过轴承与机台1固定连接。驱动电机12启动后,带动双头螺杆11转动,两个双头螺杆11同时推动上挡板7和下挡板8相对运动,从而实现上挡板7和下挡板8相互抵接,配合玻璃板6和支架2实现封闭的清洗空间。

[0032] 参照图3和图4,上挡板7朝向机台1的内沿固定有多个喷头9,喷头9的朝向不同。支架2顶端固定有水箱和水泵,水泵通过管道与喷头9连通。机台1上端面开设有多个排水槽10,支架2与机台1的连接处开设有多个排水通道17,排水槽10与排水通道17一一对应设置且相互连通,机台1两端的端部均挂设有蓄水盒18,蓄水盒18顶端呈开口结构且其与相邻排水通道17连通,排水通道17内插接设置有过滤筒19,过滤筒19朝向矫直辊3的一端呈开口结构,另一端呈网眼结构。喷头9对封闭的清洗空间内进行喷水,对矫直辊3周壁以及机台1和支架2侧壁进行冲洗,清洗水带着杂质从排水槽10和排水通道17中排出,先经过过滤筒19的过滤,再排入至蓄水盒18中,方便收集和更换。

[0033] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0034] 钢管矫直机非加工状态下且需要清理时,两个驱动电机12同时启动并带动对应双头螺杆11转动,通过双头螺杆11带动上挡板7和下挡板8相互靠拢且抵接,通过上挡板7、下挡板8、玻璃板6、支架2和机台1上表面形成一个封闭的清洗空间,喷头9启动后,对矫直辊3以及清洗空间内壁进行冲刷清洗,清洗水带着废屑从排水槽10中排出,经过过滤筒19汇入蓄水盒18中。

[0035] 本实用新型中通过同步调节上挡板7和下挡板8从而形成封闭空间,喷头9对该封闭空间内的矫直辊3外壁和其他内壁进行水冲洗,清洗水可带走废屑以及杂质,废水并从排水槽10排出并实现回收,本实用新型实现了对钢管矫直机的快速清理,提高了清洁效率,同时减轻人工工作量和人工成本。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的

保护范围之内。

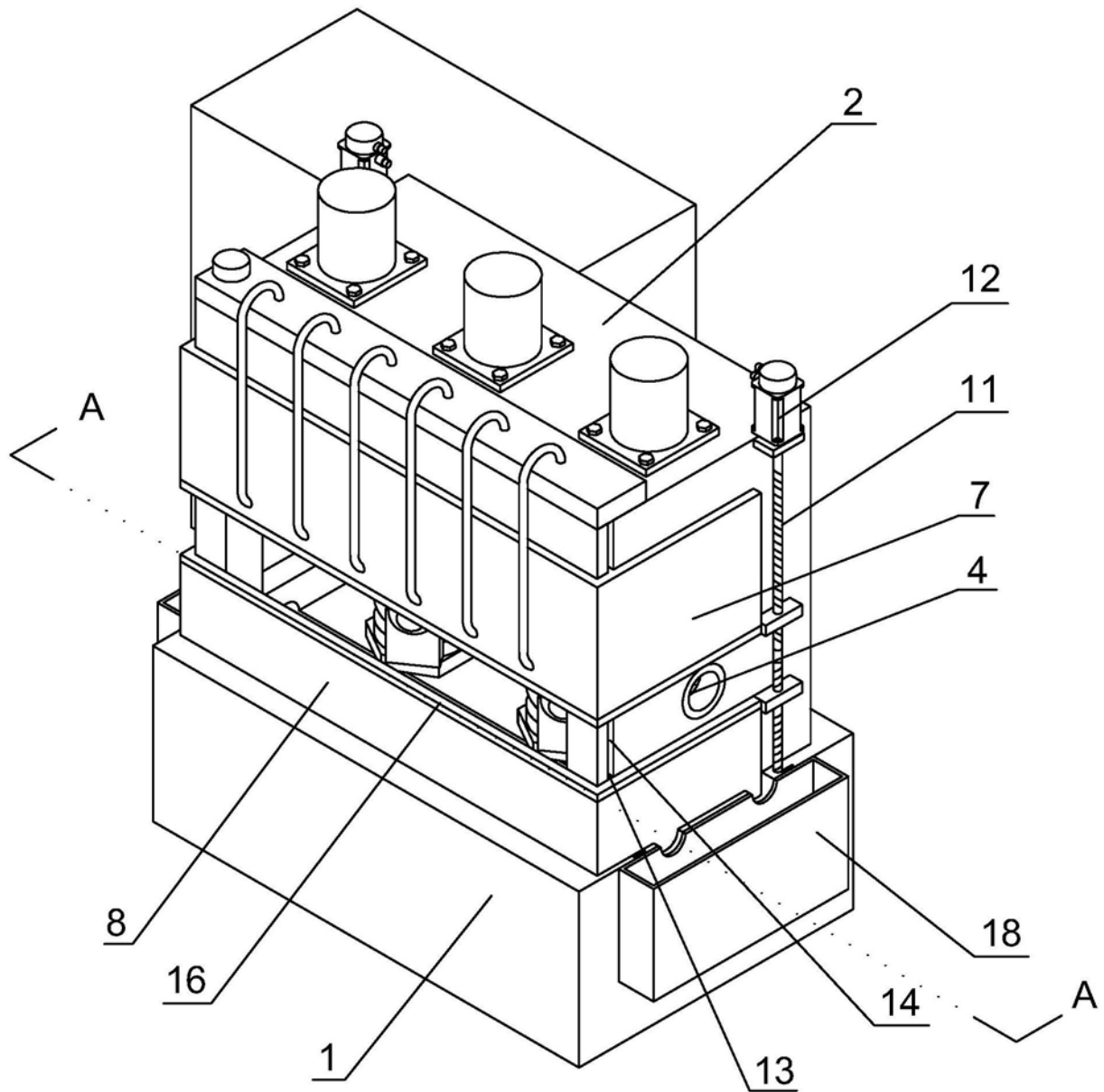
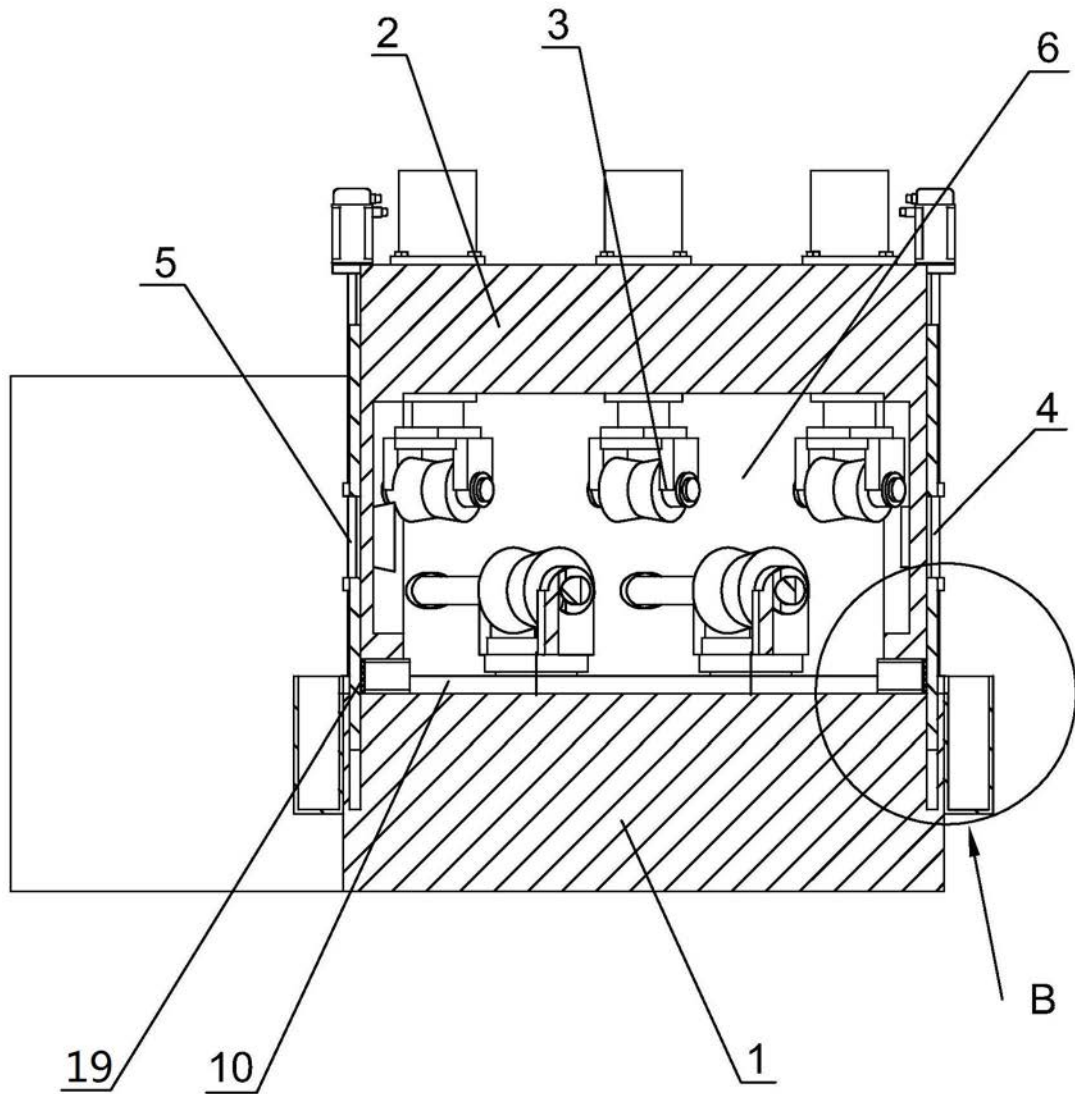


图1



A-A

图2

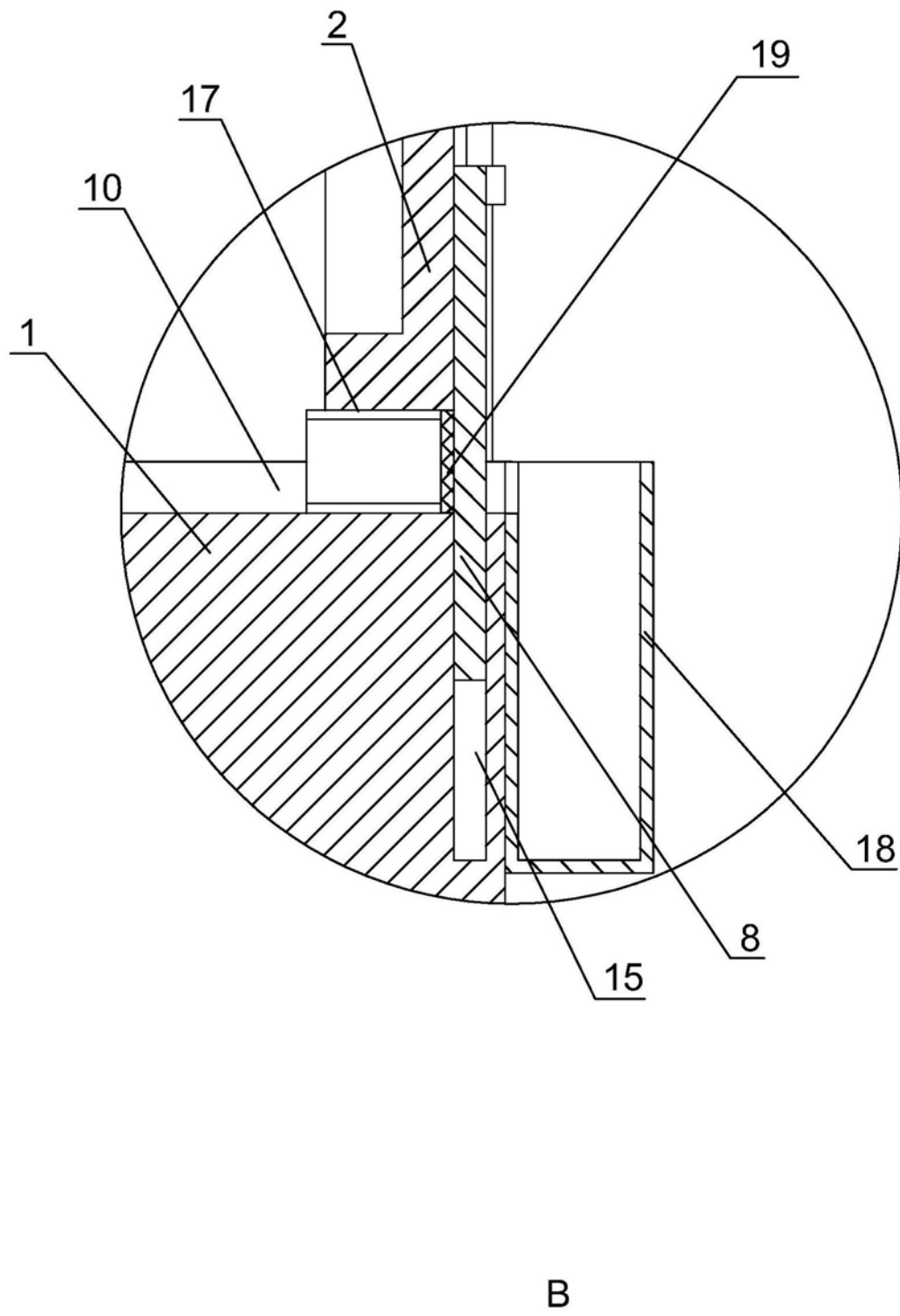


图3

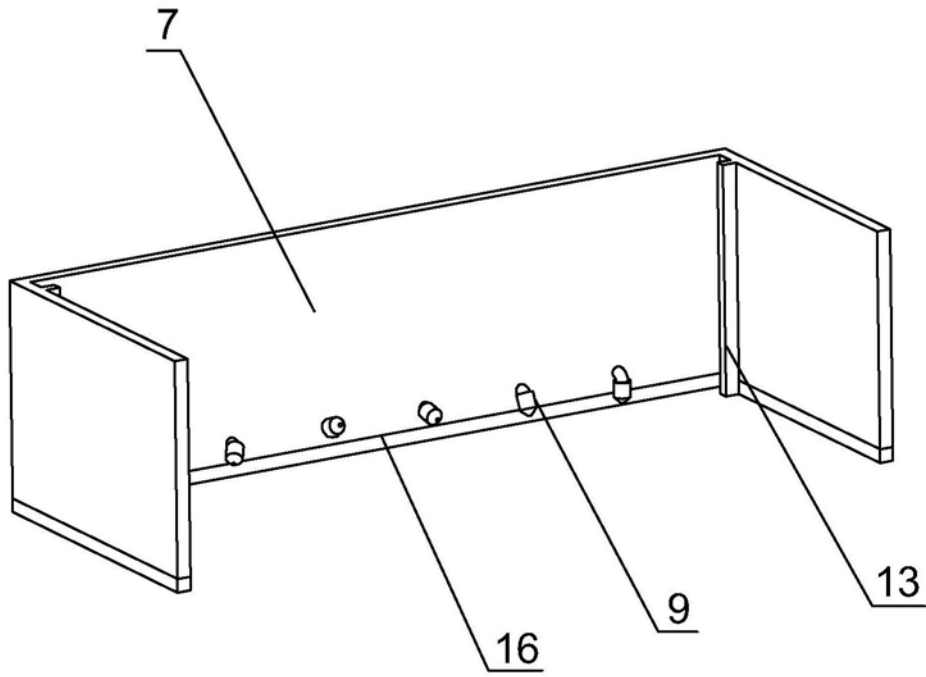


图4