



(21) 申请号 202322815188.2

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 临清市宽阔机械科技有限公司

地址 252600 山东省聊城市临清市青年路  
街道办事处华美路西首

(72) 发明人 贡瑞福 王连君

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37278

专利代理师 高云云

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

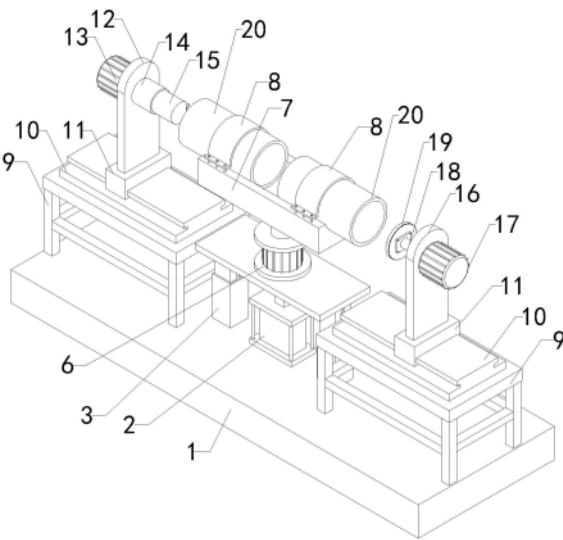
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钢管件镗孔机

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种钢管件镗孔机,其不仅可以对钢管进行镗孔,还可以对钢管进行打磨,不需要对钢管进行转移即可完成对钢管的打磨和镗孔,节省了时间,提高了工作效率,使用方便,实用性高;包括底板;还包括升降装置、夹持装置、旋转装置、两组移动装置、打磨装置和镗孔装置,旋转装置通过升降装置安装在底板上,升降装置具有升降功能,夹持装置安装在旋转装置上,旋转装置用于旋转夹持装置,夹持装置具有夹持功能,两组移动装置分别安装在底板的左右两部,镗孔装置和打磨装置分别安装在两组移动装置上,移动装置具有左右移动的功能,镗孔装置具有镗孔功能,打磨装置具有打磨的功能。



1. 一种钢管件镗孔机,包括底板(1);其特征在于,还包括升降装置、夹持装置、旋转装置、两组移动装置、打磨装置和镗孔装置,旋转装置通过升降装置安装在底板(1)上,升降装置具有升降功能,夹持装置安装在旋转装置上,旋转装置用于旋转夹持装置,夹持装置具有夹持功能,两组移动装置分别安装在底板(1)的左右两部,镗孔装置和打磨装置分别安装在两组移动装置上,移动装置具有左右移动的功能,镗孔装置具有镗孔功能,打磨装置具有打磨的功能。

2. 如权利要求1所述的一种钢管件镗孔机,其特征在于,所述升降装置包括液压缸(2)、支柱(3)、滑动板(4)和支板(5),液压缸(2)固定安装在底板(1)上,液压缸(2)的输出端设置有推杆,支柱(3)固定安装在底板(1)上,滑动板(4)的下部上下滑动安装在支柱(3)上,支板(5)固定安装在滑动板(4)和推杆的上端,旋转装置固定安装在支板(5)上端。

3. 如权利要求2所述的一种钢管件镗孔机,其特征在于,所述旋转装置包括电动转盘(6),电动转盘(6)固定安装在支板(5)上端,电动转盘(6)上部的转动端设置有支撑轴,夹持装置固定安装在支撑轴的上端。

4. 如权利要求3所述的一种钢管件镗孔机,其特征在于,所述夹持装置包括基板(7)和两组压板(8),基板(7)固定安装在支撑轴的上端,基板(7)的左右两部均设置有螺纹孔,两组压板(8)的下部均设置有通孔。

5. 如权利要求1所述的一种钢管件镗孔机,其特征在于,所述移动装置包括支架(9)、电动滑轨(10)和滑块(11),支架(9)固定安装在底板(1)上,电动滑轨(10)安装在支架(9)上端,滑块(11)安装在电动滑轨(10)上,电动滑轨(10)用于对滑块(11)左右移动。

6. 如权利要求5所述的一种钢管件镗孔机,其特征在于,所述镗孔装置包括支撑板A(12)、电机A(13)、转轴A(14)和镗刀柄(15),支撑板A(12)固定安装在左侧的滑块(11)上,电机A(13)固定安装在支撑板A(12)上,转轴A(14)转动安装在支撑板A(12)上,转轴A(14)的输入端与电机A(13)的输出端连接,镗刀柄(15)固定安装在转轴A(14)上,镗刀柄(15)上设置有镗刀。

7. 如权利要求5所述的一种钢管件镗孔机,其特征在于,所述打磨装置包括支撑板B(16)、电机B(17)、转轴B(18)和打磨轮(19),支撑板B(16)固定安装在右侧的滑块(11)上,电机B(17)固定安装在支撑板B(16)上,转轴B(18)转动安装在支撑板B(16)上,转轴B(18)的右端与电机B(17)的输出端连接,打磨轮(19)固定安装在转轴B(18)上,打磨轮(19)的外端面上设置有打磨带。

## 一种钢管件镗孔机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种钢管件镗孔机。

### 背景技术

[0002] 钢管镗孔机是一种用于对钢管进行镗孔的装置,其在机械加工的领域有着广泛的应用。为了便于钢管与其它管件之间的连接,需要使用镗孔机对钢管件的端部镗孔,使其端部内径尺寸更加精确。

[0003] 现有技术中,专利申请号为“201110246764.5”的立式镗孔机,其主要是由镗孔机构和夹持机构组成,其在使用时,将钢管通过夹持机构夹持固定,之后通过镗孔机构对钢管的端部进行镗孔即可;其在使用过程中发现,为了使钢管的端部更加平滑,在对钢管镗孔完成后,还需要使用打磨机构对镗孔后的内径进行打磨,而由于上述现有技术中的镗孔机中没有设置打磨机构,所以还需要工作人员将镗孔完成的钢管转移到专用的打磨机构上打磨内孔,在钢管转移的过程中浪费了大量的时间,导致工作效率降低,所以需要一种具有打磨功能的镗孔机。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种不仅可以对钢管进行镗孔,还可以对钢管进行打磨,不需要对钢管进行转移即可完成对钢管的打磨和镗孔,节省了时间,提高了工作效率,使用方便,实用性高的钢管件镗孔机。

[0005] 本实用新型的钢管件镗孔机,包括底板;还包括升降装置、夹持装置、旋转装置、两组移动装置、打磨装置和镗孔装置,旋转装置通过升降装置安装在底板上,升降装置具有升降功能,夹持装置安装在旋转装置上,旋转装置用于旋转夹持装置,夹持装置具有夹持功能,两组移动装置分别安装在底板的左右两部,镗孔装置和打磨装置分别安装在两组移动装置上,移动装置具有左右移动的功能,镗孔装置具有镗孔功能,打磨装置具有打磨的功能;在对钢管镗孔时,首先将一组钢管通过夹持装置夹持固定在夹持装置的左部,之后通过镗孔装置对这组钢管的端部镗孔,同时将下一组钢管通过夹持装置夹持固定在夹持装置的右部,当夹持装置左部的钢管镗孔完成后,通过旋转装置使夹持装置水平旋转一百八十度,使镗孔完成后的钢管旋转至靠近打磨装置的一侧,之后通过打磨装置对镗孔完成的钢管进行打磨即可;其不仅可以对钢管进行镗孔,还可以对钢管进行打磨,不需要对钢管进行转移即可完成对钢管的打磨和镗孔,节省了时间,提高了工作效率,使用方便,实用性高。

[0006] 优选的,所述升降装置包括液压缸、支柱、滑动板和支板,液压缸固定安装在底板上,液压缸的输出端设置有推杆,支柱固定安装在底板上,滑动板的下部上下滑动安装在支柱上,支板固定安装在滑动板和推杆的上端,旋转装置固定安装在支板上端;当对不同直径的钢管镗孔打磨时,钢管被夹持固定后的圆心位置的高度是不同的,打开液压缸,液压缸通过推杆使支板调节高度,支板通过旋转装置使夹持装置带动钢管调节高度,至钢管调节至适合被打磨和镗孔的高度即可;其可以根据钢管的直径调节钢管的高度,方便了对钢管的

镗孔和打磨,使用方便。

[0007] 优选的,所述旋转装置包括电动转盘,电动转盘固定安装在支板上端,电动转盘上部的转动端设置有支撑轴,夹持装置固定安装在支撑轴的上端;当钢管被镗孔完成后,打开电动转盘,电动转盘通过支撑轴时夹持旋转水平旋转一百八十度,使镗孔完成的钢管旋转至靠近打磨装置的一侧,之后通过打磨装置对镗孔完成的钢管进行打磨即可;方便了对钢管的移动。

[0008] 优选的,所述夹持装置包括基板和两组压板,基板固定安装在支撑轴的上端,基板的左右两部均设置有螺纹孔,两组压板的下部均设置有通孔;在对钢管夹持固定时,将钢管放置在基板上,之后将压板压在钢管上部,之后将螺栓穿过钢管上的通孔与基板上的螺纹孔螺装,使压板将钢管压紧固定在基板上即可;方便了对钢管的压紧固定。

[0009] 优选的,所述移动装置包括支架、电动滑轨和滑块,支架固定安装在底板上,电动滑轨安装在支架上端,滑块安装在电动滑轨上,电动滑轨用于对滑块左右移动;打磨装置和镗孔装置分别安装在两组滑块上,当对钢管镗孔或打磨时,通过电动滑轨使滑块带动打磨装置或镗孔装置靠近钢管,使打磨装置对钢管打磨,或者使镗孔装置对钢管镗孔即可;方便了对钢管的打磨和镗孔。

[0010] 优选的,所述镗孔装置包括支撑板A、电机A、转轴A和镗刀柄,支撑板A固定安装在左侧的滑块上,电机A固定安装在支撑板A上,转轴A转动安装在支撑板A上,转轴A的输入端与电机A的输出端连接,镗刀柄固定安装在转轴A上,镗刀柄上设置有镗刀;当对钢管镗孔时,打开电机A,电机A通过转轴A使镗刀柄带动镗刀旋转,之后通过左侧的滑块使支撑板A带动转轴A和镗刀柄向钢管靠近,至旋转的镗刀与钢管的内径接触,使镗刀对钢管的端部镗孔即可;方便了对钢管的镗孔。

[0011] 优选的,所述打磨装置包括支撑板B、电机B、转轴B和打磨轮,支撑板B固定安装在右侧的滑块上,电机B固定安装在支撑板B上,转轴B转动安装在支撑板B上,转轴B的右端与电机B的输出端连接,打磨轮固定安装在转轴B上,打磨轮的外端面上设置有打磨带;在对钢管端部的内孔进行打磨时,打开电机B,电机B通过转轴B带动打磨轮旋转,之后通过右侧的滑块使支撑板B带动转轴B和打磨轮向钢管靠近,至旋转的打磨轮与钢管端部的内径接触,使旋转的打磨轮对钢管的端部进行打磨即可;方便了对钢管的打磨。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:不仅可以对钢管进行镗孔,还可以对钢管进行打磨,不需要对钢管进行转移即可完成对钢管的打磨和镗孔,节省了时间,提高了工作效率,使用方便,实用性高。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的第一轴测结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的第二轴测结构示意图;

[0015] 图3是基板、电动转盘和钢管等的结构示意图;

[0016] 图4是升降装置的构示意图;

[0017] 图5是打磨装置的结构示意图;

[0018] 附图中标记:1、底板;2、液压缸;3、支柱;4、滑动板;5、支板;6、电动转盘;7、基板;8、压板;9、支架;10、电动滑轨;11、滑块;12、支撑板A;13、电机A;14、转轴A;15、镗刀柄;16、

支撑板B;17、电机B;18、转轴B;19、打磨轮;20、钢管。

### 具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

#### [0020] 实施例1

[0021] 如图1至图5,本实用新型的钢管镗孔机包括底板1、升降装置、夹持装置、旋转装置、两组移动装置、打磨装置和镗孔装置,旋转装置通过升降装置安装在底板1上,升降装置具有升降功能,夹持装置安装在旋转装置上,旋转装置用于旋转夹持装置,夹持装置具有夹持功能,两组移动装置分别安装在底板1的左右两部,镗孔装置和打磨装置分别安装在两组移动装置上,移动装置具有左右移动的功能,镗孔装置具有镗孔功能,打磨装置具有打磨的功能;在对钢管20镗孔时,首先将一组钢管20通过夹持装置夹持固定在夹持装置的左部,之后通过镗孔装置对这组钢管20的端部镗孔,同时将下一组钢管20通过夹持装置夹持固定在夹持装置的右部,当夹持装置左部的钢管20镗孔完成后,通过旋转装置使夹持装置水平旋转一百八十度,使镗孔完成后的钢管20旋转至靠近打磨装置的一侧,之后通过打磨装置对镗孔完成的钢管20进行打磨即可;其不仅可以对钢管20进行镗孔,还可以对钢管20进行打磨,不需要对钢管20进行转移即可完成对钢管20的打磨和镗孔,节省了时间,提高了工作效率,使用方便,实用性高。

[0022] 如图4,升降装置包括液压缸2、支柱3、滑动板4和支板5,液压缸2固定安装在底板1上,液压缸2的输出端设置有推杆,支柱3固定安装在底板1上,滑动板4的下部上下滑动安装在支柱3上,支板5固定安装在滑动板4和推杆的上端,旋转装置固定安装在支板5上端;当对不同直径的钢管20镗孔打磨时,钢管20被夹持固定后的圆心位置的高度是不同的,打开液压缸2,液压缸2通过推杆使支板5调节高度,支板5通过旋转装置使夹持装置带动钢管20调节高度,至钢管20调节至适合被打磨和镗孔的高度即可;其可以根据钢管20的直径调节钢管20的高度,方便了对钢管20的镗孔和打磨,使用方便。

[0023] 如图1和图3,旋转装置包括电动转盘6,电动转盘6固定安装在支板5上端,电动转盘6上部的转动端设置有支撑轴,夹持装置固定安装在支撑轴的上端;当钢管20被镗孔完成后,打开电动转盘6,电动转盘6通过支撑轴时夹持旋转水平旋转一百八十度,使镗孔完成的钢管20旋转至靠近打磨装置的一侧,之后通过打磨装置对镗孔完成的钢管20进行打磨即可;方便了对钢管20的移动。

[0024] 夹持装置包括基板7和两组压板8,基板7固定安装在支撑轴的上端,基板7的左右两部均设置有螺纹孔,两组压板8的下部均设置有通孔;在对钢管20夹持固定时,将钢管20放置在基板7上,之后将压板8压在钢管20上部,之后将螺栓穿过钢管20上的通孔与基板7上的螺纹孔螺装,使压板8将钢管20压紧固定在基板7上即可;方便了对钢管20的压紧固定。

[0025] 如图1,移动装置包括支架9、电动滑轨10和滑块11,支架9固定安装在底板1上,电动滑轨10安装在支架9上端,滑块11安装在电动滑轨10上,电动滑轨10用于对滑块11左右移动;打磨装置和镗孔装置分别安装在两组滑块11上,当对钢管20镗孔或打磨时,通过电动滑轨10使滑块11带动打磨装置或镗孔装置靠近钢管20,使打磨装置对钢管20打磨,或者使镗

孔装置对钢管20镗孔即可;方便了对钢管20的打磨和镗孔。

[0026] 如图1,镗孔装置包括支撑板A12、电机A13、转轴A14和镗刀柄15,支撑板A12固定安装在左侧的滑块11上,电机A13固定安装在支撑板A12上,转轴A14转动安装在支撑板A12上,转轴A14的输入端与电机A13的输出端连接,镗刀柄15固定安装在转轴A14上,镗刀柄15上设置有镗刀;当对钢管20镗孔时,打开电机A13,电机A13通过转轴A14使镗刀柄15带动镗刀旋转,之后通过左侧的滑块11使支撑板A12带动转轴A14和镗刀柄15向钢管20靠近,至旋转的镗刀与钢管20的内径接触,使镗刀对钢管20的端部镗孔即可;方便了对钢管20的镗孔。

[0027] 如图1和图5,打磨装置包括支撑板B16、电机B17、转轴B18和打磨轮19,支撑板B16固定安装在右侧的滑块11上,电机B17固定安装在支撑板B16上,转轴B18转动安装在支撑板B16上,转轴B18的右端与电机B17的输出端连接,打磨轮19固定安装在转轴B18上,打磨轮19的外端面上设置有打磨带;在对钢管20端部的内孔进行打磨时,打开电机B17,电机B17通过转轴B18带动打磨轮19旋转,之后通过右侧的滑块11使支撑板B16带动转轴B18和打磨轮19向钢管20靠近,至旋转的打磨轮19与钢管20端部的内径接触,使旋转的打磨轮19对钢管20的端部进行打磨即可;方便了对钢管20的打磨。

[0028] 实施例2

[0029] 在实施例1的基础上,使转轴B18通过螺栓与打磨轮19固定连接;当对不同直径的钢管20打磨时,在转轴B18上更换不同直径的打磨轮19即可;方便了打磨轮19与转轴B18之间的拆装,提高了便利性。

[0030] 本实用新型的钢管件镗孔机的液压缸2、电动转盘6、支架9、电动滑轨10、镗刀柄15和打磨轮19均为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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。

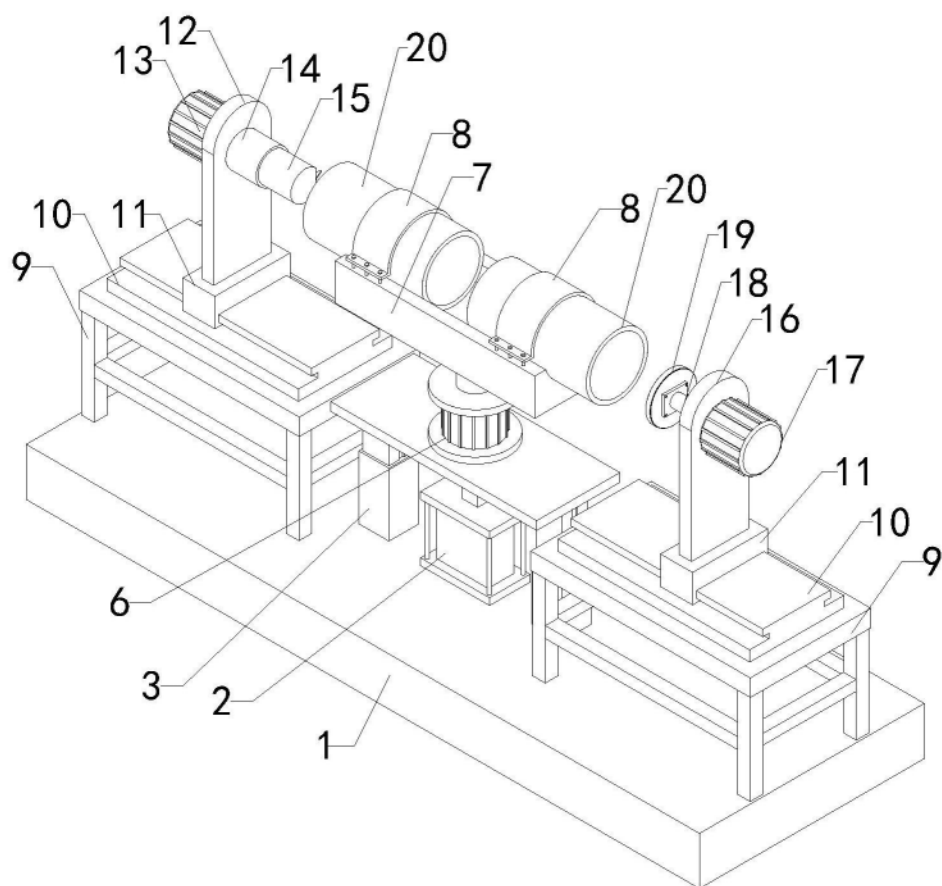


图1

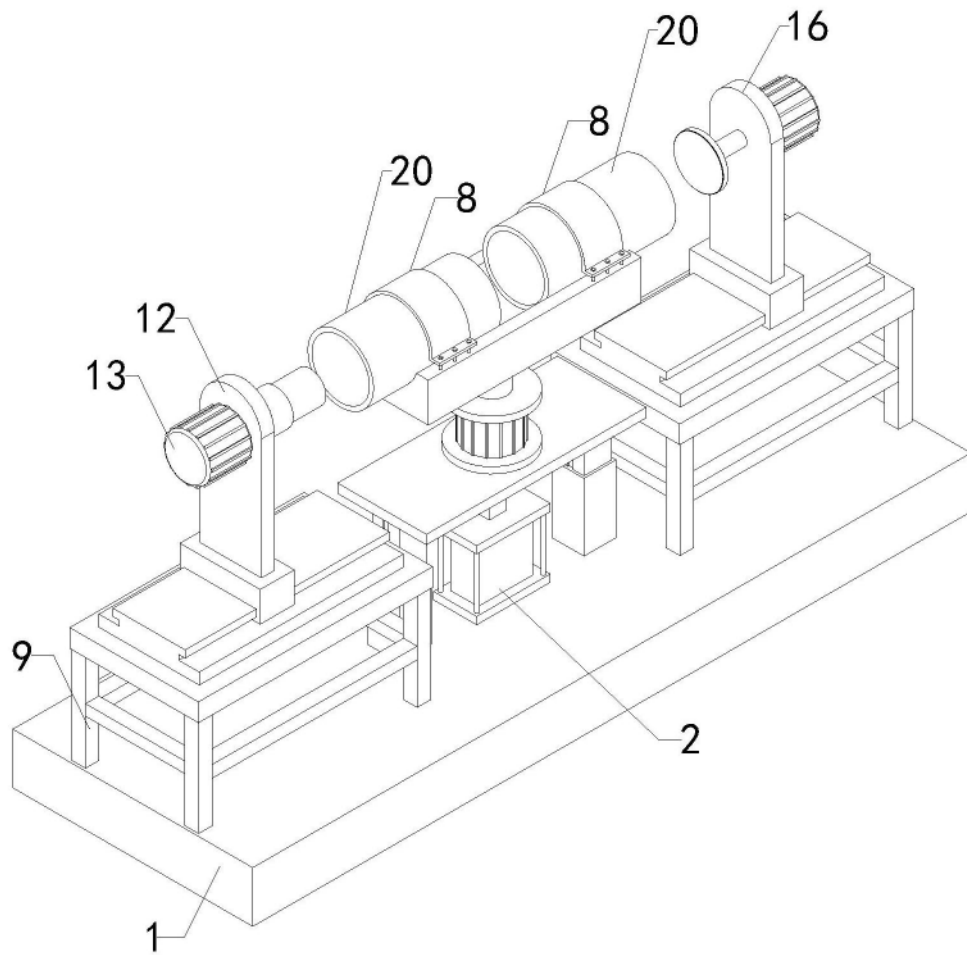


图2

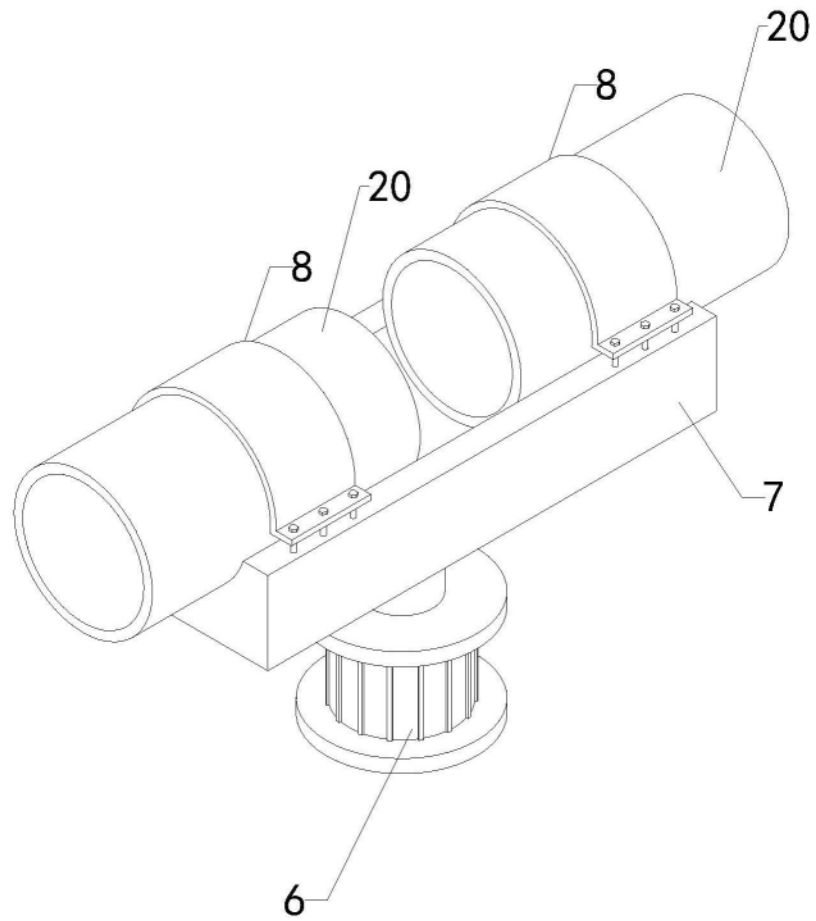


图3

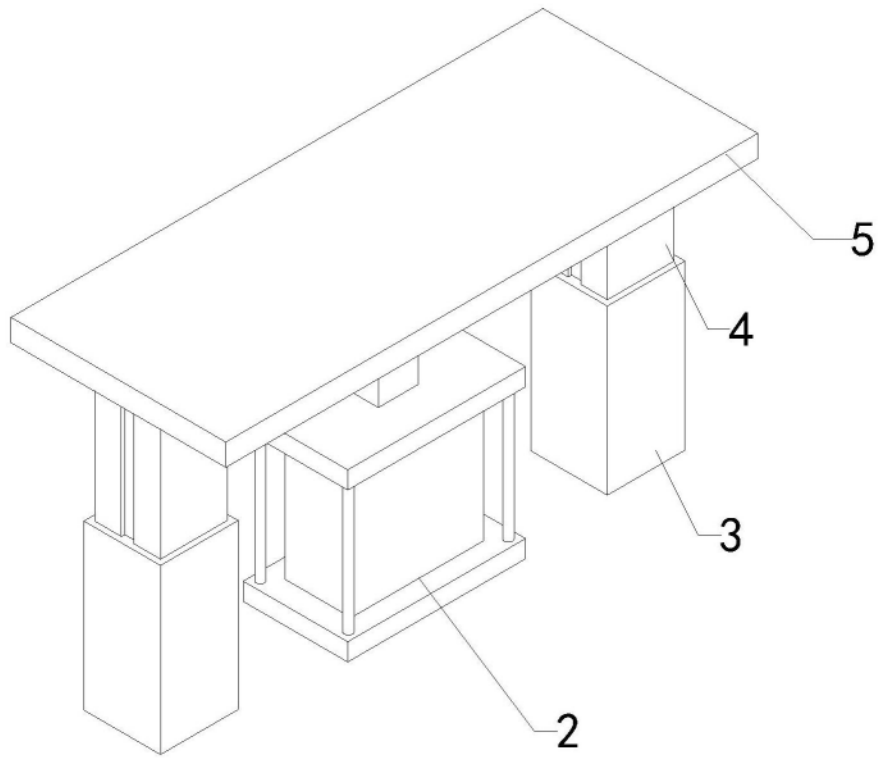


图4

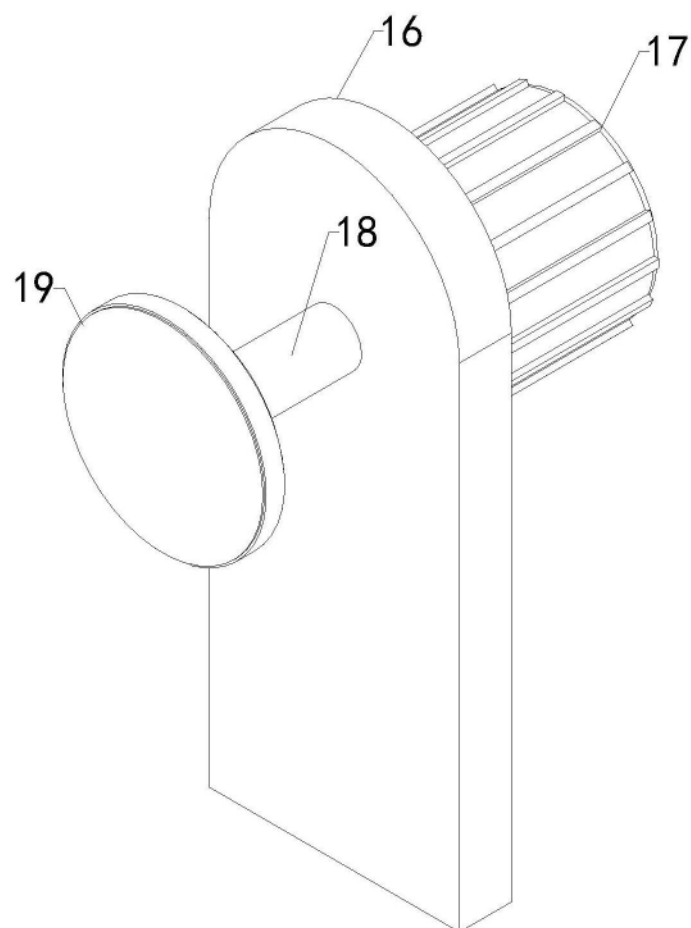


图5