



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220561169 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 08

(21) 申请号 202322255273.8

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.21

(73) 专利权人 山东九商定向钻探有限公司

地址 252000 山东省聊城市高新区许营镇
燕山路东、天津路南颐德电气院内2#
办公楼1楼101室

(72) 发明人 邵安芬 邓代传 陈诗鹏

(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 唐天洪

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/16 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

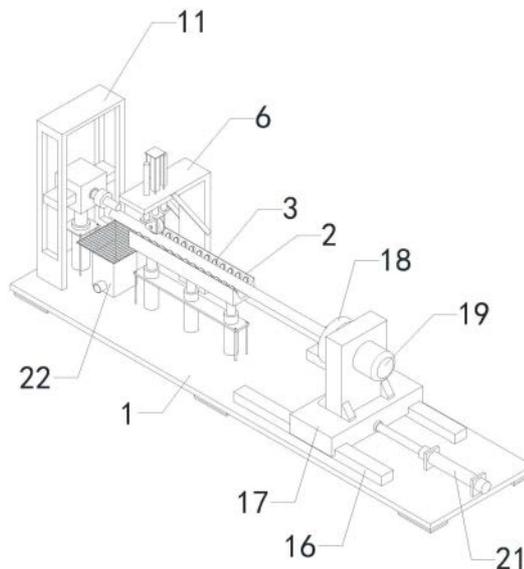
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

钻杆生产用端部打磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及打磨装置的技术领域,特别是涉及钻杆生产用端部打磨装置,其提高对钻杆打磨过程中位置调节的便利性,减少停机调节的复杂程度,提高工作效率;包括打磨轮和打磨辊,打磨辊安装在打磨轮外侧壁上;还包括支撑装置、驱动装置、夹持装置、底座、V型架和多组万向球,V型架通过支撑装置安装在底座顶端,支撑装置用于带动V型架升降移动,多组万向球均安装在V型架内侧壁上,打磨轮通过驱动装置安装在底座上,驱动装置用于带动打磨轮旋转和升降移动,夹持装置安装在底座上,夹持装置用于带动钻杆移动调节。



1. 钻杆生产用端部打磨装置,包括打磨轮(4)和打磨辊(5),打磨辊(5)安装在打磨轮(4)外侧壁上;其特征在于,还包括支撑装置、驱动装置、夹持装置、底座(1)、V型架(2)和多组万向球(3),V型架(2)通过支撑装置安装在底座(1)顶端,支撑装置用于带动V型架(2)升降移动,多组万向球(3)均安装在V型架(2)内侧壁上,打磨轮(4)通过驱动装置安装在底座(1)上,驱动装置用于带动打磨轮(4)旋转和升降移动,夹持装置安装在底座(1)上,夹持装置用于带动钻杆移动调节。

2. 如权利要求1所述的钻杆生产用端部打磨装置,其特征在于,还包括第一架体(6)、第一气缸(7)、第二架体(8)、支撑轮(9)和多组导向柱(10),第一架体(6)安装在底座(1)顶端,并且第一架体(6)设置为倒L型,第一气缸(7)的固定端安装在第一架体(6)顶端,第一气缸(7)的移动端与第二架体(8)顶端连接,支撑轮(9)旋转安装在第二架体(8)内侧壁上,多组导向柱(10)均上下滑动穿过第一架体(6)顶端,多组导向柱(10)底端均与第二架体(8)顶端连接。

3. 如权利要求1所述的钻杆生产用端部打磨装置,其特征在于,所述驱动装置包括第三架体(11)、导向块(12)、机箱(13)、第一电机(14)和第二气缸(15),第三架体(11)安装在底座(1)顶端,两组导向块(12)分别上下滑动安装在第三架体(11)前后两部,机箱(13)的前后两端分别与两组导向块(12)连接,第一电机(14)安装在机箱(13)内侧壁上,打磨轮(4)旋转安装在机箱(13)外侧壁上,第一电机(14)输出端与打磨轮(4)同心连接,第二气缸(15)的固定端安装在底座(1)上,第二气缸(15)的移动端与机箱(13)底端连接。

4. 如权利要求1所述的钻杆生产用端部打磨装置,其特征在于,所述夹持装置包括导轨(16)、移动台(17)、卡盘(18)和第二电机(19),导轨(16)安装在底座(1)顶端,移动台(17)左右滑动安装在导轨(16)上,卡盘(18)旋转安装在移动台(17)左侧壁上,第二电机(19)安装在移动台(17)右侧壁上,第二电机(19)输出端与卡盘(18)连接。

5. 如权利要求1所述的钻杆生产用端部打磨装置,其特征在于,所述支撑装置包括多组第三气缸(20),多组第三气缸(20)的固定端均安装在底座(1)上,多组第三气缸(20)的移动端均与V型架(2)底端连接。

6. 如权利要求4所述的钻杆生产用端部打磨装置,其特征在于,还包括第四气缸(21),第四气缸(21)的固定端安装在底座(1)上,第四气缸(21)的移动端与移动台(17)外侧壁连接。

7. 如权利要求1所述的钻杆生产用端部打磨装置,其特征在于,还包括收集槽(22),收集槽(22)安装在底座(1)顶端,并且收集槽(22)设置在打磨轮(4)和打磨辊(5)下方,收集槽(22)与外部吸尘设备连通。

8. 如权利要求7所述的钻杆生产用端部打磨装置,其特征在于,还包括防护网(23),防护网(23)安装在收集槽(22)顶端开口处。

钻杆生产用端部打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨装置的技术领域,特别是涉及钻杆生产用端部打磨装置。

背景技术

[0002] 钻杆是一种尾部带有螺纹的钢管,用于连接钻机地表设备和位于钻井底端钻磨设备或底孔装置,钻杆的用途是将钻探泥浆运送到钻头,并与钻头一起提高、降低或旋转底孔装置,在对钻杆加工中,需要将钻杆的端部进行打磨处理,如现有技术授权公告号为CN218904686U的实用新型专利中,该打磨机包括支撑立柱、打磨支撑台、固定立架、钻杆自动打磨组件和钻杆打磨固定组件,所述钻杆自动打磨组件包括驱动电机、旋转传动螺纹杆、螺纹杆支撑盘、导向限位杆、移动连接座、电机连接架、打磨电机、打磨旋转轴和旋转打磨轮,所述钻杆打磨固定组件包括液压杆支座、伸缩液压杆和钻杆固定夹持板。

[0003] 但该打磨机在对钻杆打磨加工时发现,打磨过程中不便于将钻杆进行旋转调节,当需要对钻杆端部不同位置打磨时,需要停机后将钻杆旋转调整再次打磨,增加了操作的复杂程度,降低了钻杆端部打磨加工的效率。

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提高对钻杆打磨过程中位置调节的便利性,减少停机调节的复杂程度,提高工作效率的钻杆生产用端部打磨装置。

[0005] 本实用新型的钻杆生产用端部打磨装置,包括打磨轮和打磨辊,打磨辊安装在打磨轮外侧壁上;还包括支撑装置、驱动装置、夹持装置、底座、V型架和多组万向球,V型架通过支撑装置安装在底座顶端,支撑装置用于带动V型架升降移动,多组万向球均安装在V型架内侧壁上,打磨轮通过驱动装置安装在底座上,驱动装置用于带动打磨轮旋转和升降移动,夹持装置安装在底座上,夹持装置用于带动钻杆移动调节;将钻杆横向放置在V型架上,此时通过多组万向球将钻杆外侧壁支撑,之后将钻杆右端通过夹持装置固定,通过夹持装置带动钻杆向左移动,使钻杆端部移动时打磨轮和打磨辊侧方,通过驱动装置带动打磨轮上下移动调节,使打磨轮和打磨辊与钻杆的外侧壁接触,之后通过驱动装置带动打磨轮旋转,从而使打磨轮和打磨辊分别将钻杆的前端及外沿处打磨加工,通过夹持装置带动钻杆旋转,从而使打磨轮和打磨辊对钻杆端部不同位置打磨,提高装置对钻杆打磨过程中位置调节的便利性,减少停机调节的复杂程度,提高工作效率。

[0006] 优选的,还包括第一架体、第一气缸、第二架体、支撑轮和多组导向柱,第一架体安装在底座顶端,并且第一架体设置为倒L型,第一气缸的固定端安装在第一架体顶端,第一气缸的移动端与第二架体顶端连接,支撑轮旋转安装在第二架体内侧壁上,多组导向柱均上下滑动穿过第一架体顶端,多组导向柱底端均与第二架体顶端连接;当钻杆放置在V型架上后,通过第一气缸推动第二架体向下移动,使第二架体带动支撑轮向下移动对钻杆按压固定,从而提高打磨轮和打磨辊对钻杆打磨时的稳定性,通过支撑轮与多组万向球的配合,便于对钻杆限位的同时使夹持装置带动钻杆左右移动调节,通过将第一架体设置为倒L型,

便于将钻杆在V型架上取放,提高装置的使用便利性。

[0007] 优选的,所述驱动装置包括第三架体、导向块、机箱、第一电机和第二气缸,第三架体安装在底座顶端,两组导向块分别上下滑动安装在第三架体前后两部,机箱的前后两端分别与两组导向块连接,第一电机安装在机箱内侧壁上,打磨轮旋转安装在机箱外侧壁上,第一电机输出端与打磨轮同心连接,第二气缸的固定端安装在底座上,第二气缸的移动端与机箱底端连接;通过控制第二气缸移动端伸缩长度,使第二气缸带动机箱上下滑动,提高打磨轮和打磨辊高度调节的便利性,通过第一电机带动打磨轮旋转,提高对钻杆打磨加工的便利性。

[0008] 优选的,所述夹持装置包括导轨、移动台、卡盘和第二电机,导轨安装在底座顶端,移动台左右滑动安装在导轨上,卡盘旋转安装在移动台左侧壁上,第二电机安装在移动台右侧壁上,第二电机输出端与卡盘连接;将钻杆右端放置在卡盘上,通过卡盘将钻杆夹持固定,通过第二电机带动卡盘旋转,从而使卡盘带动钻杆旋转调节。

[0009] 优选的,所述支撑装置包括多组第三气缸,多组第三气缸的固定端均安装在底座上,多组第三气缸的移动端均与V型架底端连接;通过控制多组第三气缸移动端伸缩长度,从而使V型架的高度升降调节,便于装置对不同直径的钻杆加工的便利性。

[0010] 优选的,还包括第四气缸,第四气缸的固定端安装在底座上,第四气缸的移动端与移动台外侧壁连接;通过第四气缸带动移动台左右滑动,提高卡盘带动钻杆左右移动调节的便利性。

[0011] 优选的,还包括收集槽,收集槽安装在底座顶端,并且收集槽设置在打磨轮和打磨辊下方,收集槽与外部吸尘设备连通;通过外部吸尘设备对收集槽吸气,使收集槽将打磨过程中产生的碎屑收集。

[0012] 优选的,还包括防护网,防护网安装在收集槽顶端开口处;避免大块异物落入收集槽内部,提高防护效果。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将钻杆横向放置在V型架上,此时通过多组万向球将钻杆外侧壁支撑,之后将钻杆右端通过夹持装置固定,通过夹持装置带动钻杆向左移动,使钻杆端部移动时打磨轮和打磨辊侧方,通过驱动装置带动打磨轮上下移动调节,使打磨轮和打磨辊与钻杆的外侧壁接触,之后通过驱动装置带动打磨轮旋转,从而使打磨轮和打磨辊分别将钻杆的前端及外沿处打磨加工,通过夹持装置带动钻杆旋转,从而使打磨轮和打磨辊对钻杆端部不同位置打磨,提高装置对钻杆打磨过程中位置调节的便利性,减少停机调节的复杂程度,提高工作效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0015] 图2是导向块与机箱等连接的轴测局部结构示意图;

[0016] 图3是第二架体与支撑轮等连接的轴测局部结构示意图;

[0017] 图4是收集槽与防护网等连接的轴测结构示意图;

[0018] 图5是移动台与卡盘等连接的轴测结构示意图;

[0019] 附图中标记:1、底座;2、V型架;3、万向球;4、打磨轮;5、打磨辊;6、第一架体;7、第一气缸;8、第二架体;9、支撑轮;10、导向柱;11、第三架体;12、导向块;13、机箱;14、第一电

机;15、第二气缸;16、导轨;17、移动台;18、卡盘;19、第二电机;20、第三气缸;21、第四气缸;22、收集槽;23、防护网。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1至图5所示,本实用新型的钻杆生产用端部打磨装置,包括打磨轮4和打磨辊5,打磨辊5安装在打磨轮4外侧壁上;还包括支撑装置、驱动装置、夹持装置、底座1、V型架2和多组万向球3,V型架2通过支撑装置安装在底座1顶端,支撑装置用于带动V型架2升降移动,多组万向球3均安装在V型架2内侧壁上,打磨轮4通过驱动装置安装在底座1上,驱动装置用于带动打磨轮4旋转和升降移动,夹持装置安装在底座1上,夹持装置用于带动钻杆移动调节;

[0023] 如图3所示,还包括第一架体6、第一气缸7、第二架体8、支撑轮9和多组导向柱10,第一架体6安装在底座1顶端,并且第一架体6设置为倒L型,第一气缸7的固定端安装在第一架体6顶端,第一气缸7的移动端与第二架体8顶端连接,支撑轮9旋转安装在第二架体8内侧壁上,多组导向柱10均上下滑动穿过第一架体6顶端,多组导向柱10底端均与第二架体8顶端连接;

[0024] 在本实施例中,将钻杆横向放置在V型架2上,此时通过多组万向球3将钻杆外侧壁支撑,之后将钻杆右端通过夹持装置固定,通过夹持装置带动钻杆向左移动,使钻杆端部移动时打磨轮4和打磨辊5侧方,通过驱动装置带动打磨轮4上下移动调节,使打磨轮4和打磨辊5与钻杆的外侧壁接触,之后通过驱动装置带动打磨轮4旋转,从而使打磨轮4和打磨辊5分别将钻杆的前端及外沿处打磨加工,通过夹持装置带动钻杆旋转,从而使打磨轮4和打磨辊5对钻杆端部不同位置打磨,提高装置对钻杆打磨过程中位置调节的便利性,减少停机调节的复杂程度,提高工作效率。

[0025] 实施例2

[0026] 如图1至图5所示,本实用新型的钻杆生产用端部打磨装置,包括打磨轮4和打磨辊5,打磨辊5安装在打磨轮4外侧壁上;还包括支撑装置、驱动装置、夹持装置、底座1、V型架2和多组万向球3,V型架2通过支撑装置安装在底座1顶端,支撑装置用于带动V型架2升降移动,多组万向球3均安装在V型架2内侧壁上,打磨轮4通过驱动装置安装在底座1上,驱动装置用于带动打磨轮4旋转和升降移动,夹持装置安装在底座1上,夹持装置用于带动钻杆移动调节;

[0027] 如图3所示,还包括第一架体6、第一气缸7、第二架体8、支撑轮9和多组导向柱10,第一架体6安装在底座1顶端,并且第一架体6设置为倒L型,第一气缸7的固定端安装在第一架体6顶端,第一气缸7的移动端与第二架体8顶端连接,支撑轮9旋转安装在第二架体8内侧壁上,多组导向柱10均上下滑动穿过第一架体6顶端,多组导向柱10底端均与第二架体8顶端连接;

[0028] 如图2所示,所述驱动装置包括第三架体11、导向块12、机箱13、第一电机14和第二

气缸15,第三架体11安装在底座1顶端,两组导向块12分别上下滑动安装在第三架体11前后两部,机箱13的前后两端分别与两组导向块12连接,第一电机14安装在机箱13内侧壁上,打磨轮4旋转安装在机箱13外侧壁上,第一电机14输出端与打磨轮4同心连接,第二气缸15的固定端安装在底座1上,第二气缸15的移动端与机箱13底端连接;

[0029] 如图1所示,所述夹持装置包括导轨16、移动台17、卡盘18和第二电机19,导轨16安装在底座1顶端,移动台17左右滑动安装在导轨16上,卡盘18旋转安装在移动台17左侧壁上,第二电机19安装在移动台17右侧壁上,第二电机19输出端与卡盘18连接;

[0030] 如图3所示,所述支撑装置包括多组第三气缸20,多组第三气缸20的固定端均安装在底座1上,多组第三气缸20的移动端均与V型架2底端连接;

[0031] 如图1所示,还包括第四气缸21,第四气缸21的固定端安装在底座1上,第四气缸21的移动端与移动台17外侧壁连接;

[0032] 如图1所示,还包括收集槽22,收集槽22安装在底座1顶端,并且收集槽22设置在打磨轮4和打磨辊5下方,收集槽22与外部吸尘设备连通;

[0033] 如图4所示,还包括防护网23,防护网23安装在收集槽22顶端开口处;

[0034] 在本实施例中,当钻杆放置在V型架2上后,通过第一气缸7推动第二架体8向下移动,使第二架体8带动支撑轮9向下移动对钻杆按压固定,从而提高打磨轮4和打磨辊5对钻杆打磨时的稳定性,通过支撑轮9与多组万向球3的配合,便于对钻杆限位的同时使夹持装置带动钻杆左右移动调节,通过将第一架体6设置为倒L型,便于将钻杆在V型架2上取放,提高装置的使用便利性,通过控制第二气缸15移动端伸缩长度,使第二气缸15带动机箱13上下滑动,提高打磨轮4和打磨辊5高度调节的便利性,通过第一电机14带动打磨轮4旋转,提高对钻杆打磨加工的便利性。

[0035] 本实用新型的钻杆生产用端部打磨装置,其在工作时,将钻杆横向放置在V型架2上,此时通过多组万向球3将钻杆外侧壁支撑,之后将钻杆右端通过夹持装置固定,通过夹持装置带动钻杆向左移动,使钻杆端部移动时打磨轮4和打磨辊5侧方,通过驱动装置带动打磨轮4上下移动调节,使打磨轮4和打磨辊5与钻杆的外侧壁接触,之后通过驱动装置带动打磨轮4旋转,从而使打磨轮4和打磨辊5分别将钻杆的前端及外沿处打磨加工,通过夹持装置带动钻杆旋转,从而使打磨轮4和打磨辊5对钻杆端部不同位置打磨。

[0036] 本实用新型的钻杆生产用端部打磨装置的第一气缸7、第一电机14、第二气缸15、卡盘18、第二电机19、第三气缸20和第四气缸21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。

[0037] 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。

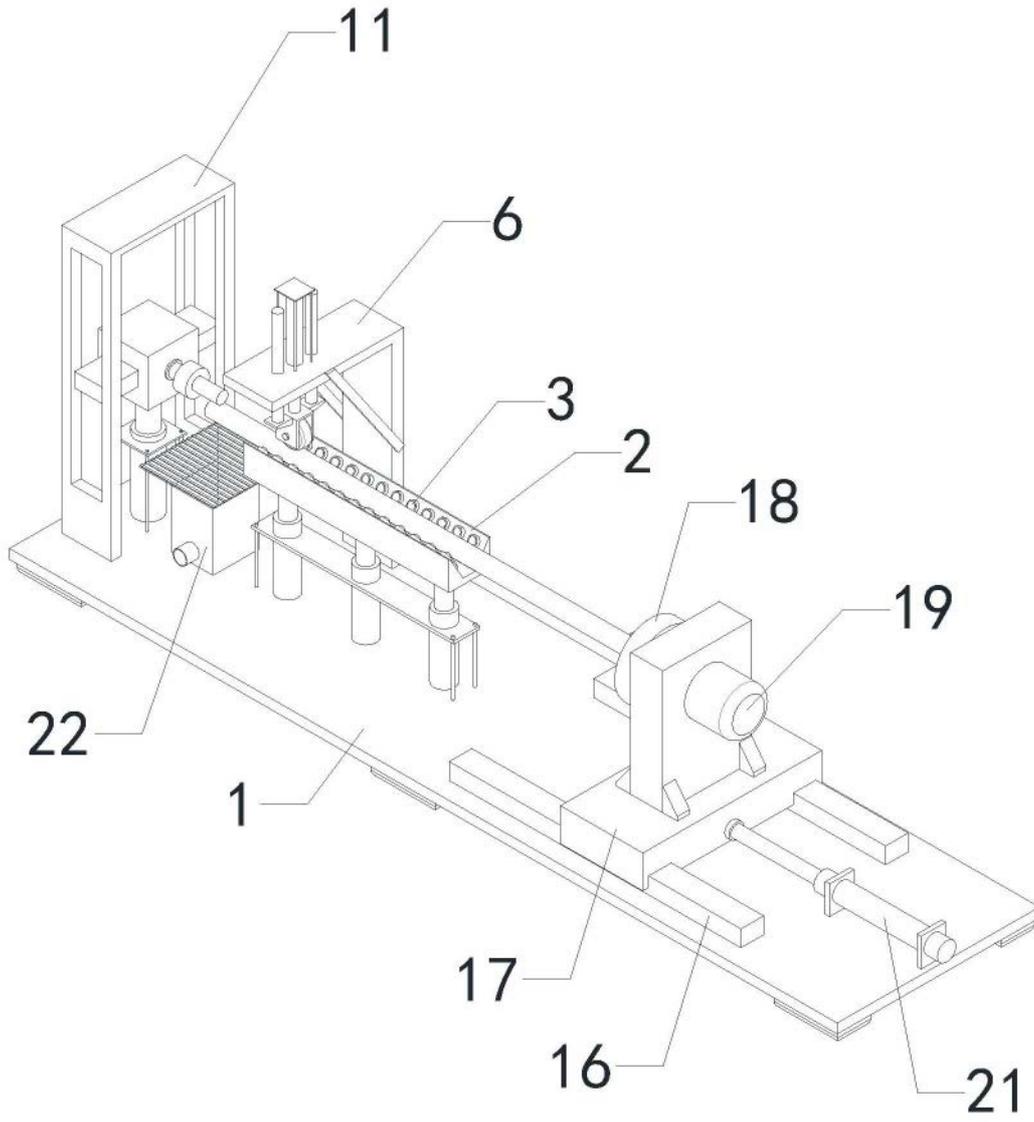


图1

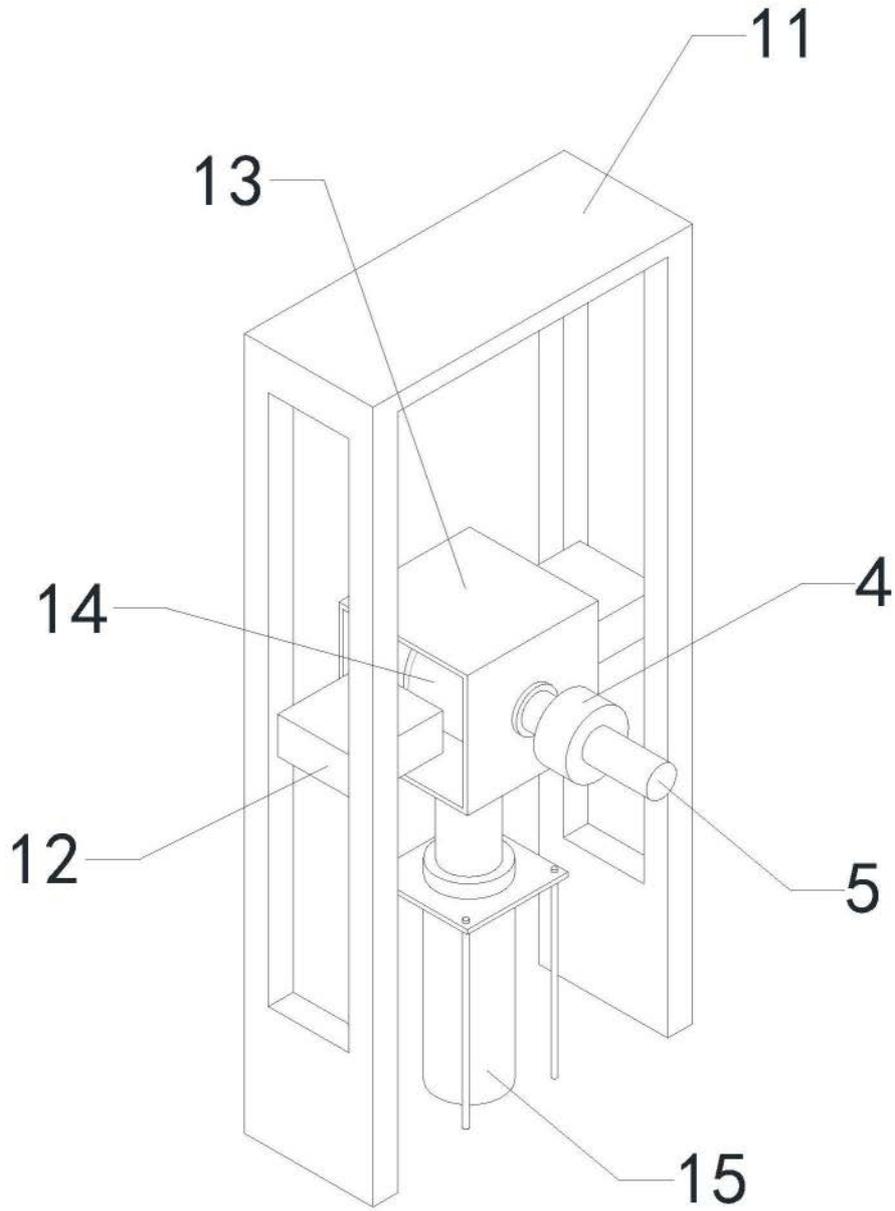


图2

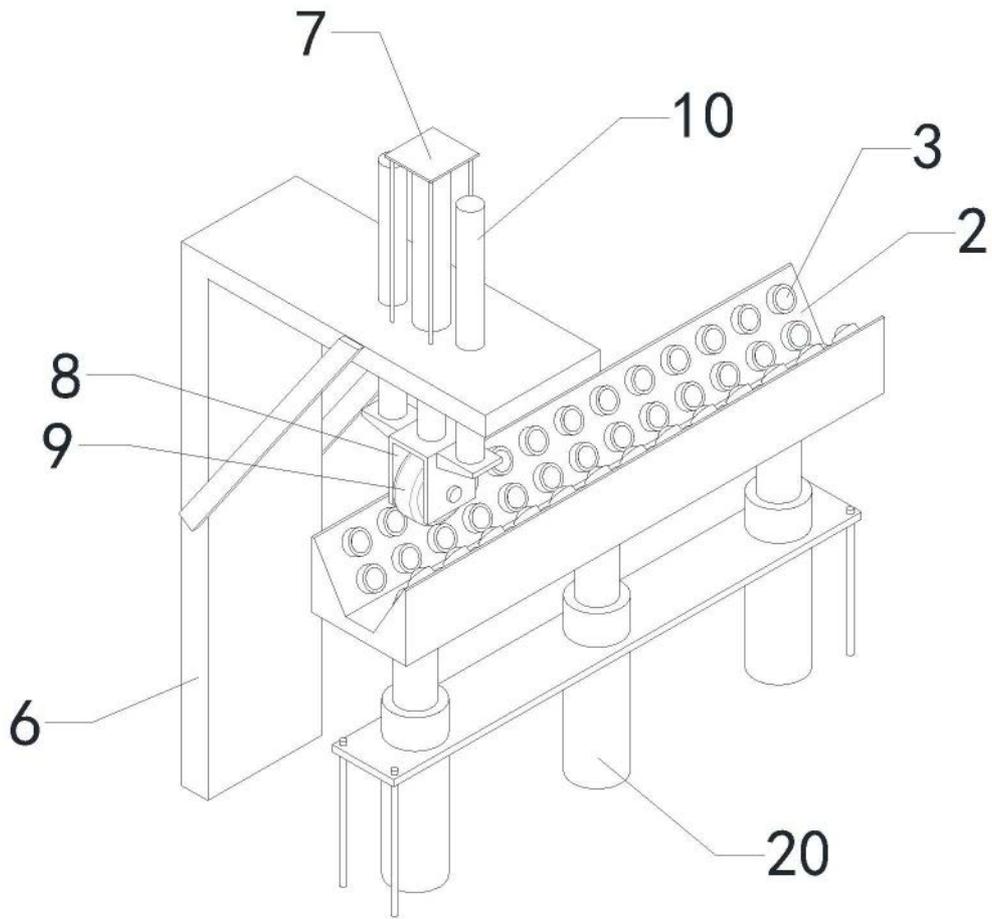


图3

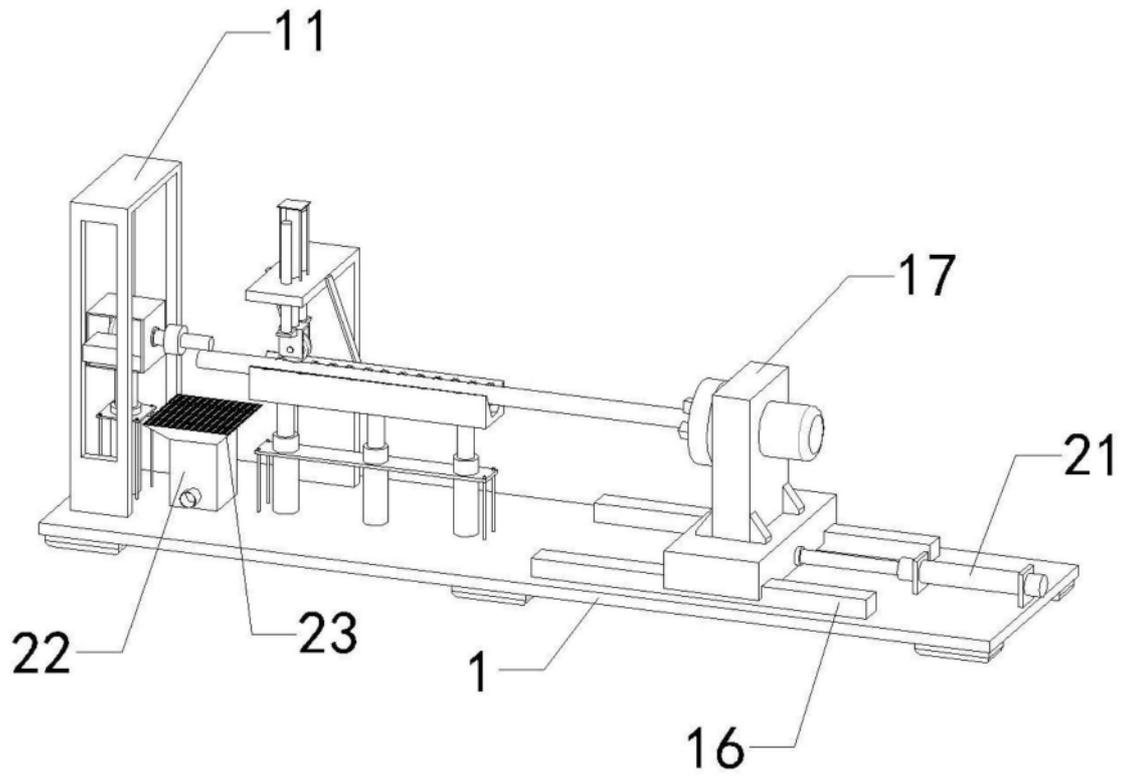


图4

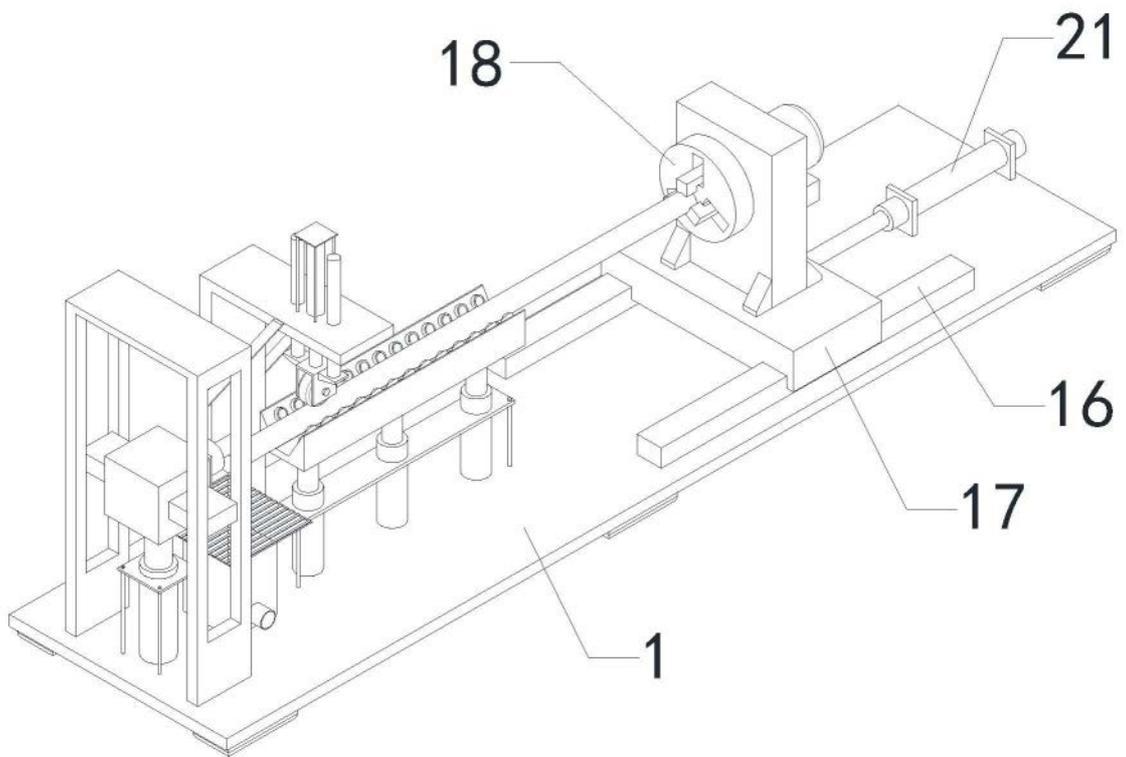


图5