(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212759209 U
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 202020776168.2

(22)申请日 2020.05.12

(73)专利权人 江阴德玛斯特钻具有限公司
地址 214443 江苏省无锡市江阴市申港镇工业园区(创新村)

(72)发明人 李玉华 郑强

(74)专利代理机构 江阴市扬子专利代理事务所(普通合伙) 32309
代理人 隋玲玲

(51)Int.Cl.
B05B 9/04(2006.01)
B05B 15/00(2018.01)
B05B 13/02(2006.01)

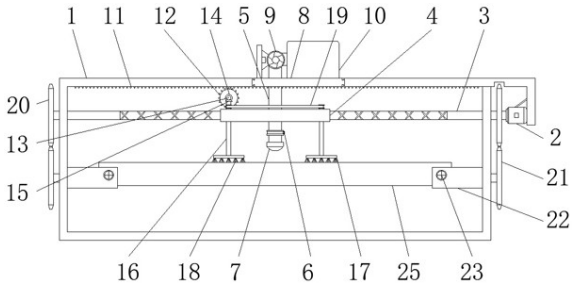
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，包括装置外壳、喷头、涂抹刷、放置框和钻杆本体，所述装置外壳上焊接有驱动电机，且驱动电机的输出端转动连接有往复丝杆，所述输送管上螺栓安装有电磁阀，且输送管的底端螺栓安装有喷头，所述输送管螺栓安装在滑块上，且滑块卡合连接在装置外壳上，所述输送管上螺栓连接有水泵，且水泵法兰连接在储存箱上，并且储存箱螺钉连接在滑块上。该抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置设置有滑块，滑块同时能够带动水泵和储存箱一起进行往复运动，在水泵的作用下，通过输送管上的喷头能够匀速对钻杆本体的各部位同时进行喷涂工作，有效提高了装置的工作效率。



CN 212759209 U

1.一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，包括装置外壳(1)、喷头(7)、涂抹刷(18)、放置框(22)和钻杆本体(25)，其特征在于：所述装置外壳(1)上焊接有驱动电机(2)，且驱动电机(2)的输出端转动连接有往复丝杆(3)，所述往复丝杆(3)上安装有连接板(4)，且连接板(4)上螺栓安装有输送管(5)，所述输送管(5)上螺栓安装有电磁阀(6)，且输送管(5)的底端螺栓安装有喷头(7)，所述输送管(5)螺栓安装在滑块(8)上，且滑块(8)卡合连接在装置外壳(1)上，所述输送管(5)上螺栓连接有水泵(9)，且水泵(9)法兰连接在储存箱(10)上，并且储存箱(10)螺钉连接在滑块(8)上，所述装置外壳(1)上螺钉连接有轮齿板(11)，且轮齿板(11)上啮合连接有第一圆形齿轮(12)，所述第一圆形齿轮(12)焊接在固定轴(13)上，且固定轴(13)上焊接有第一锥形齿轮(14)，并且第一锥形齿轮(14)上啮合连接有第二锥形齿轮(15)，所述第二锥形齿轮(15)焊接在连接轴(16)的顶端，且连接轴(16)转动连接在连接板(4)上，所述连接轴(16)的底端螺钉连接有转盘(17)，且转盘(17)上螺钉连接有涂抹刷(18)，并且连接轴(16)上啮合连接有传动带(19)，所述往复丝杆(3)上焊接有第二圆形齿轮(20)，且第二圆形齿轮(20)上啮合连接有第三圆形齿轮(21)，并且第三圆形齿轮(21)焊接在放置框(22)的顶端，所述放置框(22)上设置有螺纹杆(23)，且螺纹杆(23)的尾端螺钉连接有夹持板(24)，并且放置框(22)内放置有钻杆本体(25)。

2.根据权利要求1所述的一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，其特征在于：所述往复丝杆(3)与连接板(4)之间为螺纹连接，且输送管(5)固定在连接板(4)的中间部位，并且连接轴(16)对称分布在连接板(4)的两侧。

3.根据权利要求1所述的一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，其特征在于：所述轮齿板(11)的长度大于往复丝杆(3)的长度，所述输送管(5)固定在滑块(8)的中间部位。

4.根据权利要求1所述的一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，其特征在于：所述连接轴(16)固定在转盘(17)的中间部位，且涂抹刷(18)等角度分布在转盘(17)上，并且涂抹刷(18)的底端面与钻杆本体(25)的顶端面相贴合。

5.根据权利要求1所述的一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，其特征在于：所述第三圆形齿轮(21)与放置框(22)位于同一水平中心线上，且放置框(22)与装置外壳(1)之间为转动连接，并且放置框(22)对称分布在装置外壳(1)的两侧。

6.根据权利要求1所述的一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，其特征在于：所述放置框(22)与螺纹杆(23)之间为螺纹连接，且夹持板(24)与放置框(22)之间为卡合连接，并且夹持板(24)呈圆弧形。

一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油钻杆加工技术领域，具体为一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置。

背景技术

[0002] 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，因此钻杆必须能够承受巨大的内外压、扭曲、弯曲和振动，随着钻杆的不断发展，钻杆的性能逐渐得到完善和强化，在石油的开采和提炼过程中，由于钻杆需要多次使用，因此需要使用抗疲劳型高扭矩石油钻杆，而在钻杆的加工过程中，为防止钻杆在使用过程中受到腐蚀，需要使用喷涂装置将对钻杆进行防腐漆的喷涂工作。

[0003] 而现在大多数的抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置存在以下几个问题：

[0004] 一、在喷涂装置的工作过程中，由于钻杆的长度较长，工作人员需要逐步对钻杆的各个区域和部位进行喷涂工作，工作效率较低；

[0005] 二、在对钻杆进行防腐漆的喷涂工作时，由于喷涂装置不能够保证各个区域和部位的防腐漆喷涂均匀，需要后续进行均匀的涂抹工作，工序繁琐且劳动强度大。

[0006] 所以我们提出了一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，以解决上述背景技术提出的目前市场上喷涂装置工作效率较低，以及序繁琐且劳动强度大的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，包括装置外壳、喷头、涂抹刷、放置框和钻杆本体，所述装置外壳上焊接有驱动电机，且驱动电机的输出端转动连接有往复丝杆，所述往复丝杆上安装有连接板，且连接板上螺栓安装有输送管，所述输送管上螺栓安装有电磁阀，且输送管的底端螺栓安装有喷头，所述输送管螺栓安装在滑块上，且滑块卡合连接在装置外壳上，所述输送管上螺栓连接有水泵，且水泵法兰连接在储存箱上，并且储存箱螺钉连接在滑块上，所述装置外壳上螺钉连接有轮齿板，且轮齿板上啮合连接有第一圆形齿轮，所述第一圆形齿轮焊接在固定轴上，且固定轴上焊接有第一锥形齿轮，并且第一锥形齿轮上啮合连接有第二锥形齿轮，所述第二锥形齿轮焊接在连接轴的顶端，且连接轴转动连接在连接板上，所述连接轴的底端螺钉连接有转盘，且转盘上螺钉连接有涂抹刷，并且连接轴上啮合连接有传动带，所述往复丝杆上焊接有第二圆形齿轮，且第二圆形齿轮上啮合连接有第三圆形齿轮，并且第三圆形齿轮焊接在放置框的顶端，所述放置框上设置有螺纹杆，且螺纹杆的尾端螺钉连接有夹持板，并且放置框内放置有钻杆本体。

[0009] 优选的，所述往复丝杆与连接板之间为螺纹连接，且输送管固定在连接板的中间部位，并且连接轴对称分布在连接板的两侧。

[0010] 优选的，所述轮齿板的长度大于往复丝杆的长度，所述输送管固定在滑块的中间部位。

[0011] 优选的，所述连接轴固定在转盘的中间部位，且涂抹刷等角度分布在转盘上，并且涂抹刷的底端面与钻杆本体的顶端面相贴合。

[0012] 优选的，所述第三圆形齿轮与放置框位于同一水平中心线上，且放置框与装置外壳之间为转动连接，并且放置框对称分布在装置外壳的两侧。

[0013] 优选的，所述放置框与螺纹杆之间为螺纹连接，且夹持板与放置框之间为卡合连接，并且夹持板呈圆弧形。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置；

[0015] (1)该装置设置有滑块，驱动电机能够带动往复丝杆进行转动工作，通过输送管能够带动连接板进行往复运动，通过滑块同时能够带动水泵和储存箱一起进行往复运动，在水泵的作用下，通过输送管上的喷头能够匀速对钻杆本体的各部位同时进行喷涂工作，有效提高了装置的工作效率；

[0016] (2)该装置设置有涂抹刷，在连接板运动的同时，能够带动第一圆形齿轮在轮齿板上进行啮合转动，通过固定轴上的第一锥形齿轮能够带动第二锥形齿轮上的连接轴进行转动工作，结合传动带能够带动两侧的转盘同时进行转动，在涂抹刷的作用下，能够对钻杆本体上喷涂的防腐漆进行均匀的涂抹，增加了装置的使用多样性，不需要进行后续加工，提高了装置的使用高效性；

[0017] (3)该装置设置有夹持板，在将钻杆本体放置在两侧的放置框内，随后通过转动螺纹杆，能够带动夹持板在放置框内向内侧运动，能够方便快捷的对钻杆本体进行限位固定工作，且在往复丝杆转动的同时，第二圆形齿轮通过第三圆形齿轮能够带动放置框上的钻杆本体进行转动工作，进而能够保证钻杆本体进行稳定彻底的喷涂工作，增加了装置的使用多样性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型输送管俯视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型第一圆形齿轮侧视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型转盘俯视结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型放置框侧视结构示意图。

[0023] 图中：1、装置外壳；2、驱动电机；3、往复丝杆；4、连接板；5、输送管；6、电磁阀；7、喷头；8、滑块；9、水泵；10、储存箱；11、轮齿板；12、第一圆形齿轮；13、固定轴；14、第一锥形齿轮；15、第二锥形齿轮；16、连接轴；17、转盘；18、涂抹刷；19、传动带；20、第二圆形齿轮；21、第三圆形齿轮；22、放置框；23、螺纹杆；24、夹持板；25、钻杆本体。

具体实施方式

[0024] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置，包括装置外壳1、驱动电机2、往复丝杆3、连接板4、输送管5、电磁阀6、喷头7、滑块8、水泵9、储存箱10、轮齿板11、第一圆形齿轮12、固定轴13、第一锥形齿轮14、第二锥形齿轮15、连接轴16、转盘17、涂抹刷18、传动带19、第二圆形齿轮20、第三圆形齿轮21、放置框22、螺纹杆23、夹持板24和钻杆本体25，且驱动电机2的输出端转动连接有往复丝杆3，往复丝杆3上安装有连接板4，且连接板4上螺栓安装有输送管5，输送管5上螺栓安装有电磁阀6，且输送管5的底端螺栓安装有喷头7，输送管5螺栓安装在滑块8上，且滑块8卡合连接在装置外壳1上，输送管5上螺栓连接有水泵9，且水泵9法兰连接在储存箱10上，并且储存箱10螺钉连接在滑块8上，装置外壳1上螺钉连接有轮齿板11，且轮齿板11上啮合连接有第一圆形齿轮12，第一圆形齿轮12焊接在固定轴13上，且固定轴13上焊接有第一锥形齿轮14，并且第一锥形齿轮14上啮合连接有第二锥形齿轮15，第二锥形齿轮15焊接在连接轴16的顶端，且连接轴16转动连接在连接板4上，连接轴16的底端螺钉连接有转盘17，且转盘17上螺钉连接有涂抹刷18，并且连接轴16上啮合连接有传动带19，往复丝杆3上焊接有第二圆形齿轮20，且第二圆形齿轮20上啮合连接有第三圆形齿轮21，并且第三圆形齿轮21焊接在放置框22的顶端，放置框22上设置有螺纹杆23，且螺纹杆23的尾端螺钉连接有夹持板24，并且放置框22内放置有钻杆本体25。

[0026] 往复丝杆3与连接板4之间为螺纹连接，且输送管5固定在连接板4的中间部位，并且连接轴16对称分布在连接板4的两侧，可以方便控制连接板4在往复丝杆3上工作状态的稳定，提高了装置的使用高效性。

[0027] 轮齿板11的长度大于往复丝杆3的长度，输送管5固定在滑块8的中间部位，可以保证输送管5能够带动滑块8进行稳定的运动，进而能够保证输送管5工作效果的稳定。

[0028] 连接轴16固定在转盘17的中间部位，且涂抹刷18等角度分布在转盘17上，并且涂抹刷18的底端面与钻杆本体25的顶端面相贴合，可以有效避免涂抹刷18对于钻杆本体25的不良影响。

[0029] 第三圆形齿轮21与放置框22位于同一水平中心线上，且放置框22与装置外壳1之间为转动连接，并且放置框22对称分布在装置外壳1的两侧，可以保证放置框22在装置外壳1上工作效果的稳定。

[0030] 放置框22与螺纹杆23之间为螺纹连接，且夹持板24与放置框22之间为卡合连接，并且夹持板24呈圆弧形，可以保证放置框22与螺纹杆23之间连接状态的稳定，增加了装置的使用多样性。

[0031] 工作原理：在使用该抗疲劳型高扭矩石油钻杆制作用防腐漆喷涂装置之前，需要先检查装置整体情况，确定能够进行正常工作；

[0032] 在装置开始工作时，结合图1和图5，首先在将钻杆本体25放置在两侧的放置框22内，随后通过转动螺纹杆23，能够带动夹持板24在放置框22内向内侧运动，能够方便快捷的

对钻杆本体25进行限位固定工作；

[0033] 随后驱动电机2能够带动往复丝杆3进行转动工作，结合图1-图3，通过输送管5能够带动连接板4进行往复运动，通过滑块8同时能够带动水泵9和储存箱10一起进行往复运动，在水泵9的作用下，通过输送管5上的喷头7能够匀速对钻杆本体25的各部位同时进行喷涂工作，且在往复丝杆3转动的同时，第二圆形齿轮20通过第三圆形齿轮21能够带动放置框22上的钻杆本体25进行转动工作，同时通过电磁阀6能够对喷漆装置进行控制工作；

[0034] 在连接板4运动的同时，结合图1-图4，能够带动第一圆形齿轮12在轮齿板11上进行啮合转动，通过固定轴13上的第一锥形齿轮14能够带动第二锥形齿轮15上的连接轴16进行转动工作，结合传动带19能够带动两侧的转盘17同时进行转动，在涂抹刷18的作用下，能够对钻杆本体25上喷涂的防腐漆进行均匀的涂抹工作，以上便是整个装置的工作过程，且本说明书中未作详细描述的内容，例如驱动电机2、电磁阀6、喷头7、水泵9、涂抹刷18和钻杆本体25，均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0035] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

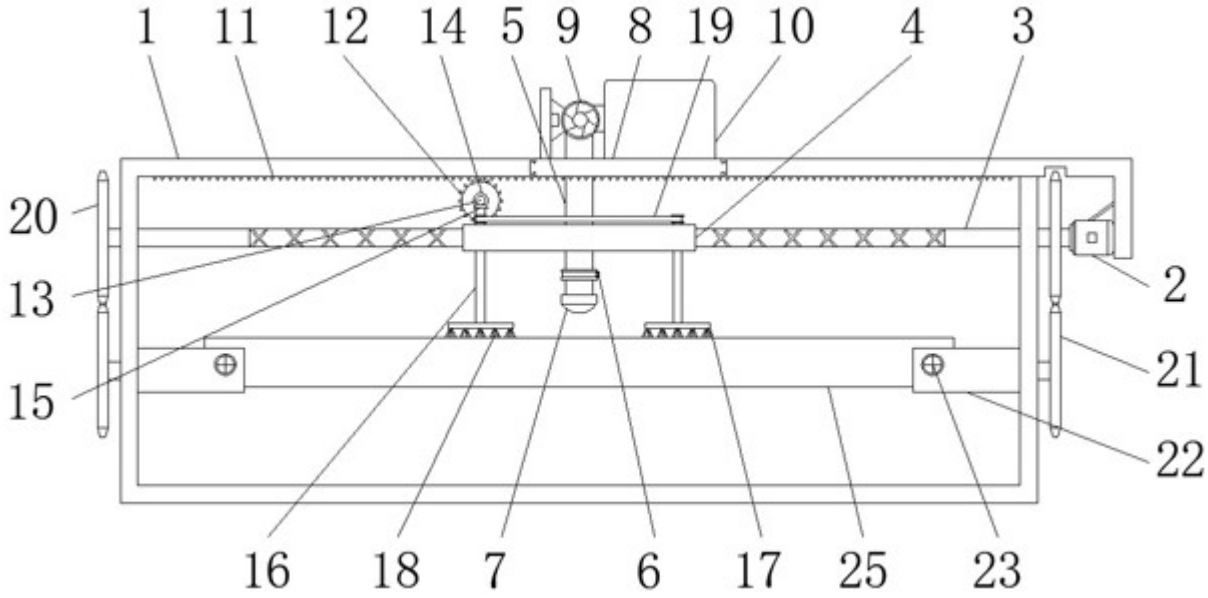

1
11
12
14
5
9
8
19
10
4
3
20
13
15
2
21
22
16
18
7
6
17
25
23

图1

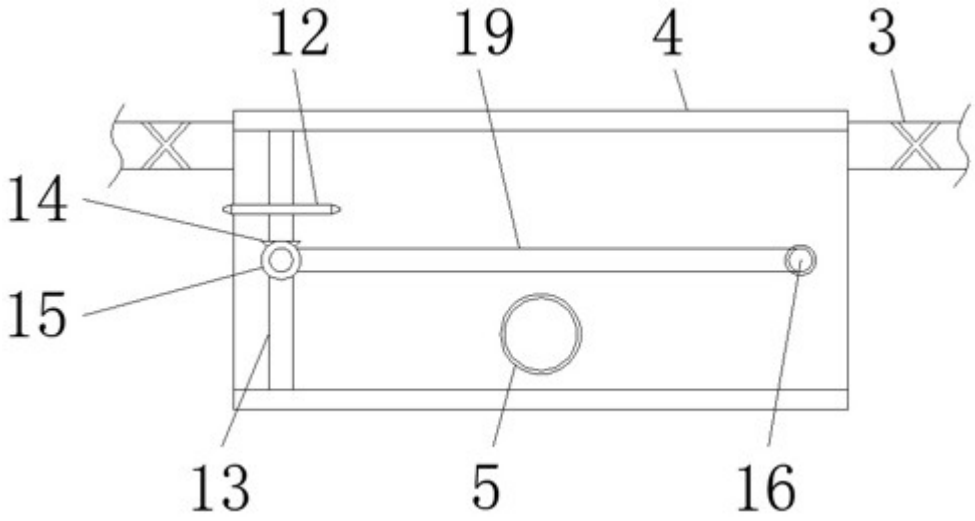

12
19
4
3
14
15
13
5
16

图2

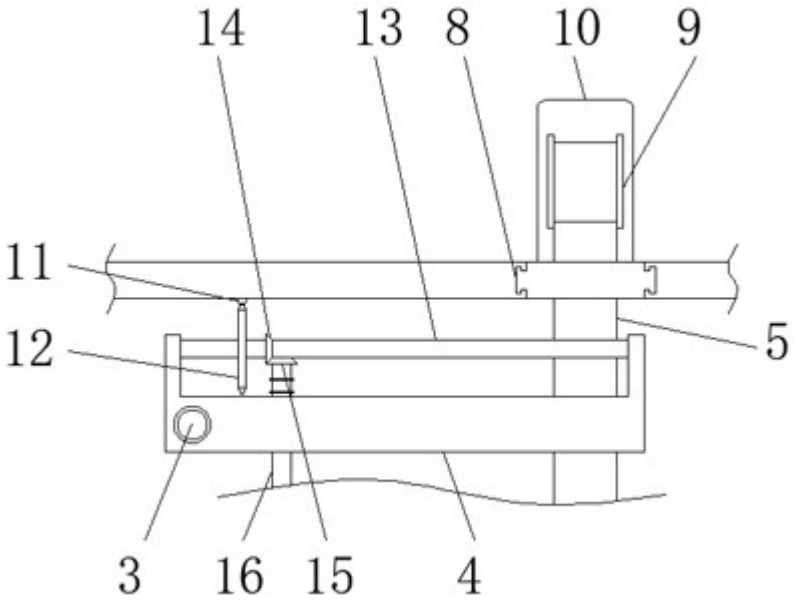


图3

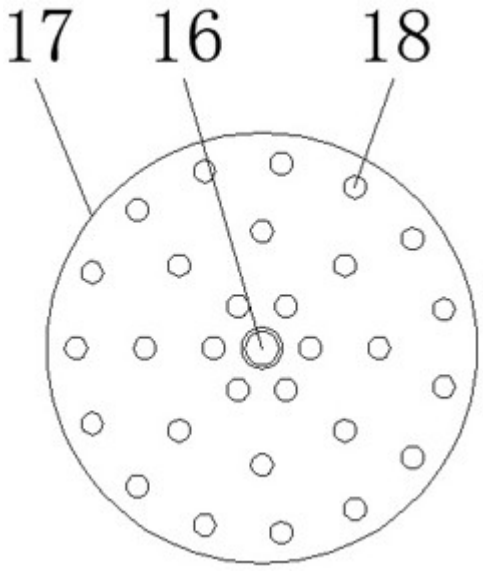


图4

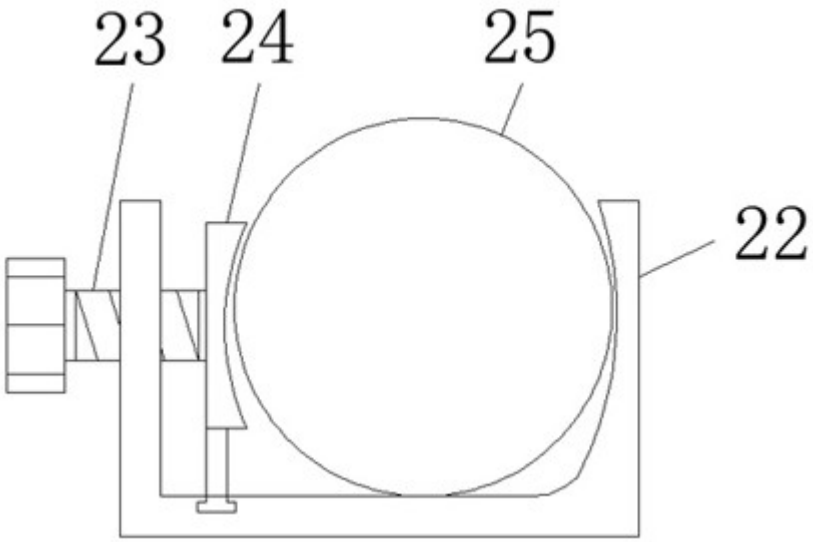


图5