(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218692744 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202221657381.7

(22)申请日 2022.06.30

(73)专利权人 杭州鼎祥新材料科技有限公司
地址 311322 浙江省杭州市临安区龙岗镇龙都街838(3幢101)

(72)发明人 何成斌 肖李玮

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
专利代理师 王晓婷

(51)Int.Cl.
B21D 3/05(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)

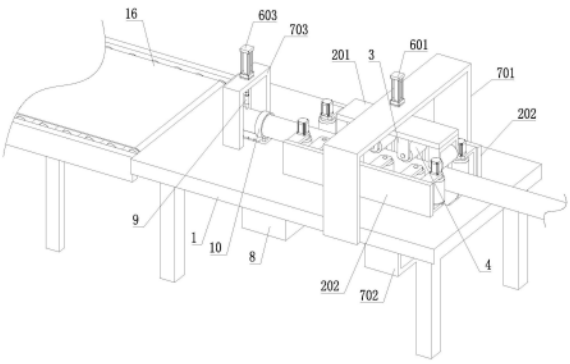
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种精轧管用丝杠矫直机

(57)摘要

本实用新型涉及矫直机领域，具体为一种精轧管用丝杠矫直机，包括工作台；工作台上并排设置有两个连接板B，两个连接板B均滑动安装在工作台上，工作台上安装有两个直线驱动机构B，两个直线驱动机构B的输出轴分别与两侧的连接板B连接，工作台的上下方均设置有连接板A，工作台上固定有安装架A和安装架B，安装架A和安装架B上均设置有直线驱动机构A，两个直线驱动机构A的输出轴分别与两侧的连接板A连接，两个连接板A和两个连接板B上均固定安装有多个夹持压紧调直机构，夹持压紧调直机构包括转动架A及转动安装在转动架A上的压辊。本实用新型调直效果好，工作效率高，并且能够适应不同工件的调直工作，适应性强。



CN 218692744 U

1.一种精轧管用丝杠矫直机,其特征在于,包括工作台(1);工作台(1)上并排设置有两个连接板B(202),两个连接板B(202)均滑动安装在工作台(1)上,工作台(1)上安装有两个直线驱动机构B(602),两个直线驱动机构B(602)的输出轴分别与两侧的连接板B(202)连接,工作台(1)的上下方均设置有连接板A(201),工作台(1)上固定有安装架A(701)和安装架B(702),安装架A(701)和安装架B(702)上均设置有直线驱动机构A(601),两个直线驱动机构A(601)的输出轴分别与两侧的连接板A(201)连接,工作台(1)上开设有供底部连接板A(201)穿过的矩形孔(101),两个连接板A(201)和两个连接板B(202)上均固定安装有多个夹持压紧调直机构,夹持压紧调直机构包括转动架A(3)及转动安装在转动架A(3)上的压辊(4);两个连接板B(202)的端部均安装有驱动机构;工作台(1)上设置有控制器(8)。

2.根据权利要求1所述的一种精轧管用丝杠矫直机,其特征在于,工作台(1)上设置有滑槽(102),滑槽(102)的内壁上设置有压力传感器(14),滑槽(102)内设置有导向杆(13),导向杆(13)上滑动设置有滑动块(12),导向杆(13)上套设有弹簧(15),滑动块(12)的上方设置有圆环(10),圆环(10)的底端连接有限位插块(11),滑动块(12)上开设有与限位插块(11)相契合的定位槽(121);工作台(1)的一侧设置有输送带机构(16)。

3.根据权利要求2所述的一种精轧管用丝杠矫直机,其特征在于,工作台(1)上设置有安装架C(703),滑槽(102)的正上方设置有记号笔(9),安装架C(703)上设置有用于驱动记号笔(9)竖直移动的直线驱动机构C(603)。

4.根据权利要求1所述的一种精轧管用丝杠矫直机,其特征在于,驱动机构包括转动架B(501)、防滑辊(502)和伺服电机(503),转动架B(501)固定在连接板B(202)上,防滑辊(502)转动安装在转动架B(501)上,伺服电机(503)安装在转动架B(501)上且其输出轴与防滑辊(502)连接。

5.根据权利要求1所述的一种精轧管用丝杠矫直机,其特征在于,连接板A(201)上的压辊(4)的延伸方向与连接板B(202)上的压辊(4)的延伸方向垂直;且连接板A(201)上的多个压辊(4)与连接板B(202)上的多个压辊(4)相互交错并且相互间隔设置。

一种精轧管用丝杠矫直机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矫直机领域，特别是涉及一种精轧管用丝杠矫直机。

背景技术

[0002] 矫直机是对金属型材、棒材、管材、线材等进行矫直的设备。矫直机通过矫直辊对棒材等进行挤压使其改变直线度。一般有两排矫直辊，数量不等。也有两辊矫直机，依靠两辊(中间内凹，双曲线辊)的角度变化对不同直径的材料进行矫直。主要类型有压力矫直机、平衡滚矫直机、鞋滚矫直机、旋转反弯矫直机等。

[0003] 授权公开号为CN215236948U的中国专利公开了一种精轧管用丝杠矫直机，包括：矫直机底座，所述矫直机底座的上方设有工作平台；调节轨，其对称开设在所述工作平台的内部，所述调节轨的内部活动设有卡轨；精轧管托座，其固定安装在所述卡轨的上方，所述精轧管托座的上方活动设有直径调节板，所述精轧管托座与直径调节板相互卡合；防护内垫，其胶粘在所述直径调节板的内侧，所述直径调节板的内部穿设有调节丝杆，所述调节丝杆与直径调节板螺纹连接；矫直机主体外箱，其固定安装在所述工作平台的后端，所述矫直机主体外箱呈倒L型结构。

[0004] 上述技术方案中在工作时仍存在以下缺陷：对工件的调直效率低，需要对手动对工件进行固定，还要通过人工寻找工件上的弯曲点，并且还需将弯曲点与压管头对齐，导致其工作效率大大降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出一种精轧管用丝杠矫直机。

[0006] 本实用新型的技术方案：一种精轧管用丝杠矫直机，包括工作台；工作台上并排设置有两个连接板B，两个连接板B均滑动安装在工作台上，工作台上安装有两个直线驱动机构B，两个直线驱动机构B的输出轴分别与两侧的连接板B连接，工作台的上下方均设置有连接板A，工作台上固定有安装架A和安装架B，安装架A和安装架B上均设置有直线驱动机构A，两个直线驱动机构A的输出轴分别与两侧的连接板A连接，工作台上开设有供底部连接板A穿过的矩形孔，两个连接板A和两个连接板B上均固定安装有多个夹持压紧调直机构，夹持压紧调直机构包括转动架A及转动安装在转动架A上的压辊；两个连接板B的端部均安装有驱动机构；工作台上设置有控制器。

[0007] 优选的，工作台上设置有滑槽，滑槽的内壁上设置有压力传感器，滑槽内设置有导向杆，导向杆上滑动设置有滑动块，导向杆上套设有弹簧，滑动块的上方设置有圆环，圆环的底端连接有限位插块，滑动块上开设有与限位插块相契合的定位槽；工作台的一侧设置有输送带机构。

[0008] 优选的，工作台上设置有安装架C，滑槽的正上方设置有记号笔，安装架C上设置有用于驱动记号笔竖直移动的直线驱动机构C。

[0009] 优选的，驱动机构包括转动架B、防滑辊和伺服电机，转动架B固定在连接板B上，防滑辊转动安装在转动架B上，伺服电机安装在转动架B上且其输出轴与防滑辊连接。

[0010] 优选的，连接板A上的压辊的延伸方向与连接板B上的压辊的延伸方向垂直；且连接板A上的多个压辊与连接板B上的多个压辊相互交错并且相互间隔设置。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：通过设置的多个压辊能够对工件的上、下、左、右侧进行压紧，调直效果好，工作效率高，并且能够适应不同工件的调直工作，适应性强。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型中工作台的俯视图。

[0014] 图3为图2的A处局部放大结构示意图。

[0015] 附图标记：1、工作台；101、矩形孔；102、滑槽；201、连接板A；202、连接板B；3、转动架A；4、压辊；501、转动架B；502、防滑辊；503、伺服电机；601、直线驱动机构A；602、直线驱动机构B；603、直线驱动机构C；701、安装架A；702、安装架B；703、安装架C；8、控制器；9、记号笔；10、圆环；11、限位插块；12、滑动块；121、定位槽；13、导向杆；14、压力传感器；15、弹簧；16、输送带机构。

具体实施方式

[0016] 实施例一

[0017] 如图1-2所示，本实用新型提出的一种精轧管用丝杠矫直机，包括工作台1；工作台1上并排设置有两个连接板B202，两个连接板B202均滑动安装在工作台1上，工作台1上安装有两个直线驱动机构B602，两个直线驱动机构B602的输出轴分别与两侧的连接板B202连接，工作台1的上下方均设置有连接板A201，工作台1上固定有安装架A701和安装架B702，安装架A701和安装架B702上均设置有直线驱动机构A601，两个直线驱动机构A601的输出轴分别与两侧的连接板A201连接，工作台1上开设有供底部连接板A201穿过的矩形孔101，两个连接板A201和两个连接板B202上均固定安装有多个夹持压紧调直机构，夹持压紧调直机构包括转动架A3及转动安装在转动架A3上的压辊4，连接板A201上的压辊4的延伸方向与连接板B202上的压辊4的延伸方向垂直，且连接板A201上的多个压辊4与连接板B202上的多个压辊4相互交错并且相互间隔设置；两个连接板B202的端部均安装有驱动机构，驱动机构包括转动架B501、防滑辊502和伺服电机503，转动架B501固定在连接板B202上，防滑辊502转动安装在转动架B501上，伺服电机503安装在转动架B501上且其输出轴与防滑辊502连接；工作台1上设置有控制器8。

[0018] 本实施例中，将待调直的工件(丝杆)的端部放置在两个防滑辊502之间，随后可根据工件的直径对应调节连接板A201和连接板B202的位置，通过控制启动直线驱动机构A601和直线驱动机构B602工作，从而可驱动两个连接板A201和两个连接板B202同时向工件处靠近，使得左右对称设置的两个压辊4的间距等于工件的直径，并且还使得上下对称设置的两个压辊4的间距也刚好等于工件的直径，随后启动伺服电机503工作，伺服电机503驱动防滑辊502转动，进而可带动工件移动，通过设置的多个压辊4能够对工件的上、下、左、右侧进行

压紧，综上所述，本实用新型调直效果好，工作效率高，并且能够适应不同工件的调直工作，适应性强。

[0019] 实施例二

[0020] 如图1-3所示，本实用新型提出的一种精轧管用丝杠矫直机，相较于实施例一，本实施例还包括设置在工作台1上的滑槽102，滑槽102的内壁上设置有压力传感器14，滑槽102内设置有导向杆13，导向杆13上滑动设置有滑动块12，导向杆13上套设有弹簧15，滑动块12的上方设置有圆环10，圆环10的底端连接有限位插块11，滑动块12上开设有与限位插块11相契合的定位槽121；工作台1的一侧设置有输送带机构16；设置的圆环10可刚好供工件贯穿，当工件在进行调直后仍出现弯曲的现象，此时工件上的弯曲部位则无法通过圆环10的内侧孔，工件在移动时会带动圆环10移动，圆环10带动滑动块12移动，当滑动块12与压力传感器14接触时，此时压力传感器14将检测到的信号反馈到控制器8，由控制器8控制伺服电机503反向驱动防滑辊502转动，由此可驱动工件向原先位置移动，从而可对工件进行二次调直处理。

[0021] 实施例三

[0022] 如图1所示，本实用新型提出的一种精轧管用丝杠矫直机，相较于实施例二，本实施例还包括设置在工作台1上的安装架C703，滑槽102的正上方设置有记号笔9，安装架C703上设置有用于驱动记号笔9竖直移动的直线驱动机构C603；工件在进行二次调直后，驱动机构再次驱动工件向圆环10一侧移动，若工件仍然检测不合格，此时直线驱动机构C603控制记号笔9下移，从而可在工件的弯曲处进行标记，方便工作人员快速找到，最后驱动机构再次驱动工件向远离圆环10一侧移动，直至工件从两个连接板B202之间移出。

[0023] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明，但是本实用新型并不限于此，在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内，在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

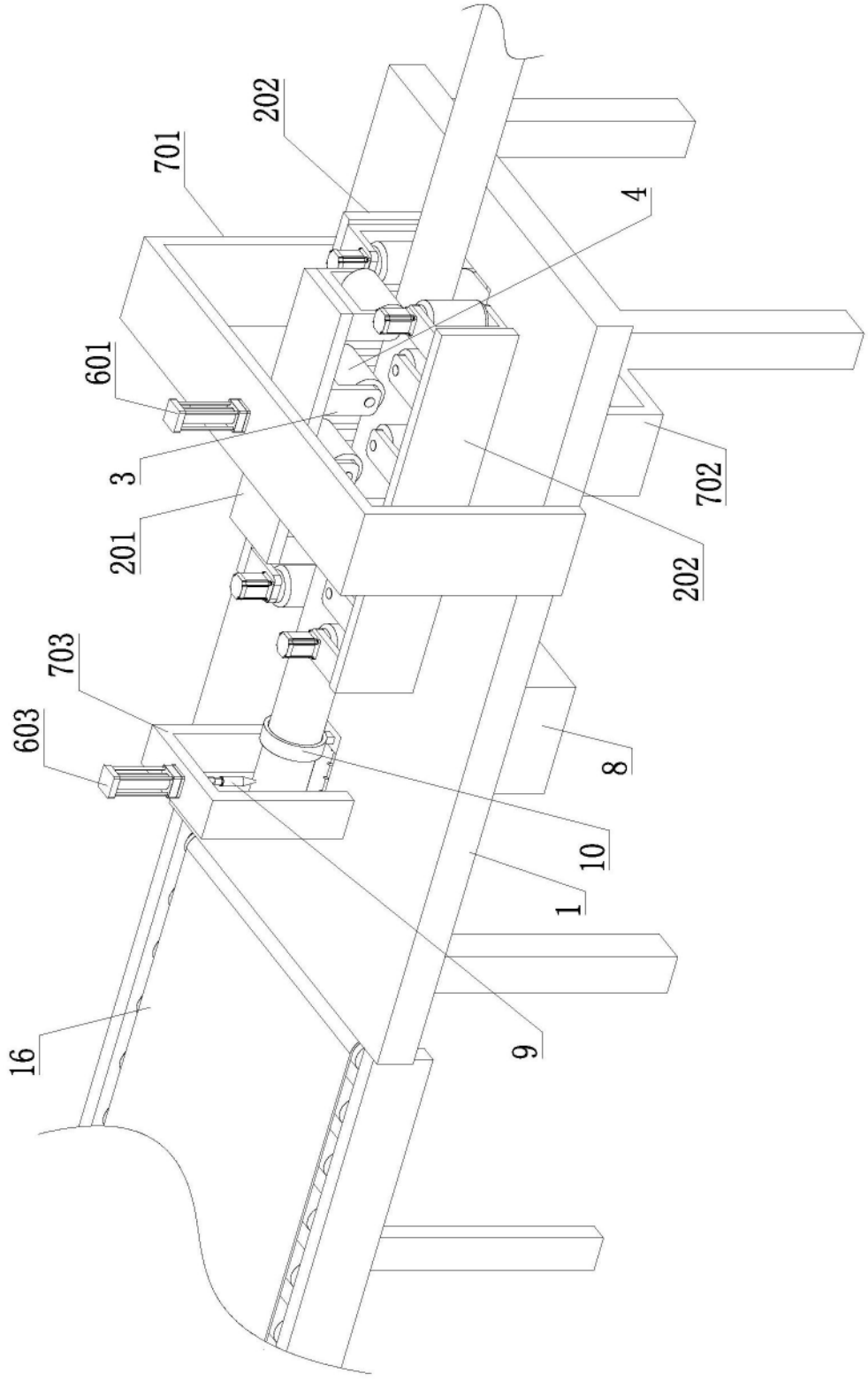


图1

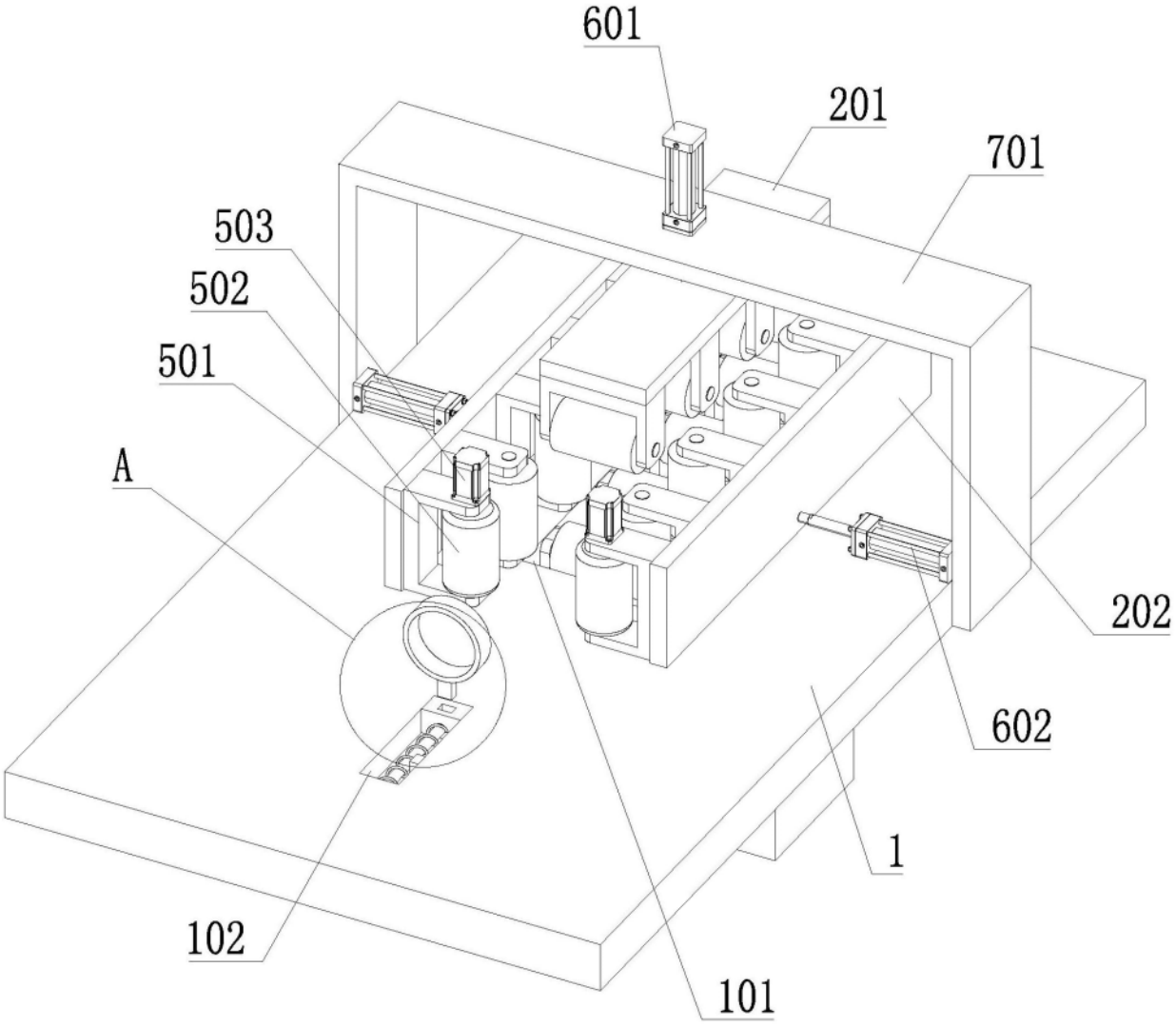


图2

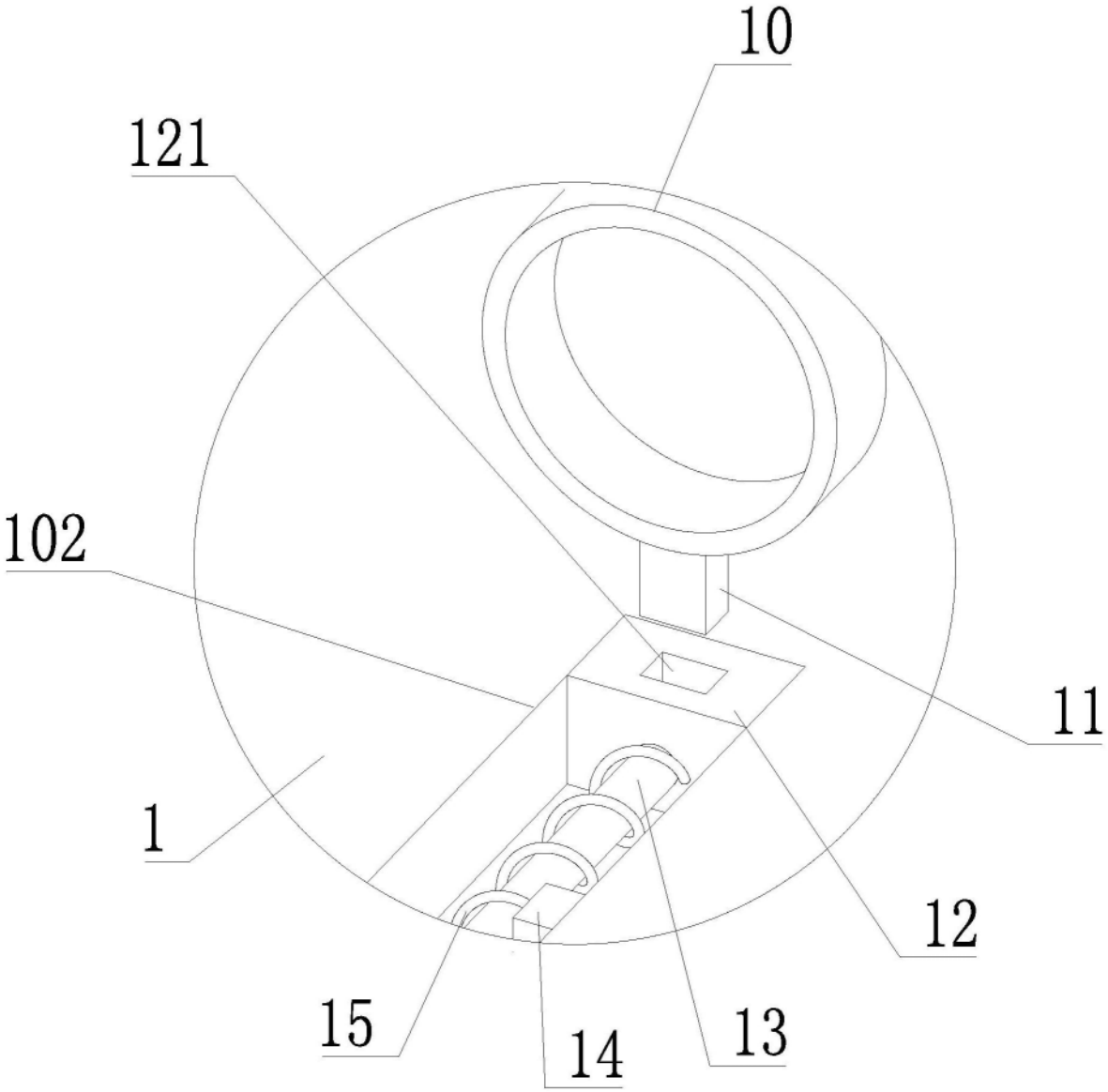


图3