(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223028303 U
(45)授权公告日 2025.06.27

(21)申请号 202422209844.9

(22)申请日 2024.09.10

(73)专利权人 江苏煜宇塑料机械科技有限公司
地址 212300 江苏省镇江市丹阳市皇塘镇兆丰皇塘科技创业园

(72)发明人 陈銛宇 顾文虎

(74)专利代理机构 常州国洸专利代理事务所(普通合伙) 32467
专利代理师 沈维维

(51)Int.Cl.
B21D 41/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

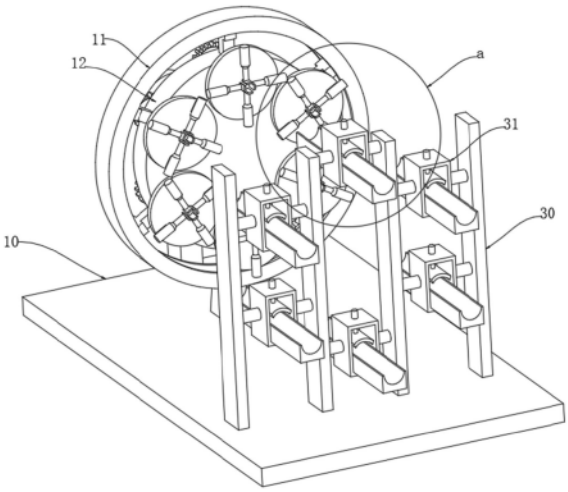
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种六管扩口设备

(57)摘要

本实用新型涉及六管扩口设备技术领域,尤其涉及一种六管扩口设备,包括底座,所述底座的上端设置有环形框,且环形框的外壁面通过支架与底座的表面固定装配,所述环形框的内壁上通过支架固定有定位盘,所述定位盘的内部贯穿设置有轴承,且轴承与定位盘的贯穿位置通过螺丝固定,所述轴承的内圈壁上贯穿设置有轴杆,且轴杆的表面与轴承的内壁过盈配合。通过定位框内的管道架立板,可放入需要背扩口的管道,通过第二气缸的第二活塞杆伸缩,使得管道压实板可配合管道架立板对管道进行挤压定位,从而,可实现管道在扩口时的稳定。



CN 223028303 U

1.一种六管扩口设备,包括底座(10),其特征在于:所述底座(10)的上端设置有环形框(11),且环形框(11)的外壁面通过支架与底座(10)的表面固定装配,所述环形框(11)的内壁上通过支架固定有定位盘(12),所述定位盘(12)的内部贯穿设置有轴承(13),且轴承(13)与定位盘(12)的贯穿位置通过螺丝固定,所述轴承(13)的内圈壁上贯穿设置有轴杆(14),且轴杆(14)的表面与轴承(13)的内壁过盈配合;

所述轴杆(14)的一端固定有衔接盘(15),所述衔接盘(15)的另一侧分布有第一气缸(16),且第一气缸(16)的外壁面通过支架与衔接盘(15)的表面固定装配,所述第一气缸(16)的内部设置有用于伸缩的第一活塞杆,且第一活塞杆的另一端固定有扩口块(17);

所述轴杆(14)的另一端固定有联动齿轮(18)。

2.根据权利要求1所述的一种六管扩口设备,其特征在于:所述衔接盘(15)的数量为六个,且衔接盘(15)沿定位盘(12)的一侧均匀分布设置。

3.根据权利要求1所述的一种六管扩口设备,其特征在于:所述扩口块(17)的数量为四个,且扩口块(17)的朝外一侧为弧面,并扩口块(17)沿衔接盘(15)的一侧均匀分布设置。

4.根据权利要求1所述的一种六管扩口设备,其特征在于:所述底座(10)的上方设置有电机(20),电机(20)的外壁面通过支架与底座(10)的表面固定装配,电机(20)的内部设置有用于驱动的转轴(21),转轴(21)的另一端转动设置有轴座(22),轴座(22)的另一端固定在所述定位盘(12)的表面。

5.根据权利要求4所述的一种六管扩口设备,其特征在于:所述转轴(21)的表面固定套接有驱动齿轮(23),且驱动齿轮(23)与所述联动齿轮(18)相互啮合设置。

6.根据权利要求1所述的一种六管扩口设备,其特征在于:所述底座(10)远离环形框(11)的一端分布有若干个竖板(30),竖板(30)的下端与底座(10)的表面固定装配,相邻竖板(30)之间固定有六组定位框(31),定位框(31)的位置与衔接盘(15)的位置一一对应。

7.根据权利要求6所述的一种六管扩口设备,其特征在于:所述定位框(31)的内壁下端固定有管道架立板(32),定位框(31)的上端贯穿固定有第二气缸(33),第二气缸(33)的内部设置有用于伸缩的第二活塞杆,第二活塞杆的端部固定有管道压实板(34)。

一种六管扩口设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及六管扩口设备技术领域,尤其涉及一种六管扩口设备。

背景技术

[0002] 管道扩口机是一种专门用于扩大管道口径的机械设备,广泛应用于石油、化工、电力、航空航天等多个行业。

[0003] 管道扩口机适用于各种金属管道的扩口加工,尤其在需要大口径管道的场景中尤为重要。

[0004] 这些行业对管道的质量和尺寸精度要求极高,管道扩口机能够很好地满足这些需求。

[0005] 管道扩口机具有高效、精准、稳定等特点。高效的扩口能力可以提高生产效率;

[0006] 精准的扩口效果能够确保管道连接的密封性和稳定性;稳定的工作性能则减少了设备维护成本和停机时间。

[0007] 随着科技的进步,管道扩口机也在不断更新换代。现代的扩口设备往往集成了先进的数控技术和自动化技术,使得设备的操作更加简便,同时提高了加工的精度和效率。

[0008] 目前,为了保证针对于六个管道的端口扩口,需要保证其,能够具有稳定开口张力的同时,也要保证对管道扩口位置的均匀扩口,同时,需要需要进行六个管道的同步操作,所以需要设计一个组合结构,以方便对六个管道进行同时扩口。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在上述缺点,而提出的一种六管扩口设备。

[0010] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0011] 设计一种六管扩口设备,包括底座,所述底座的上端设置有环形框,且环形框的外壁面通过支架与底座的表面固定装配,所述环形框的内壁上通过支架固定有定位盘,所述定位盘的内部贯穿设置有轴承,且轴承与定位盘的贯穿位置通过螺丝固定,所述轴承的内圈壁上贯穿设置有轴杆,且轴杆的表面与轴承的内壁过盈配合;

[0012] 所述轴杆的一端固定有衔接盘,所述衔接盘的另一侧分布有第一气缸,且第一气缸的外壁面通过支架与衔接盘的表面固定装配,所述第一气缸的内部设置有用于伸缩的第一活塞杆,且第一活塞杆的另一端固定有扩口块;

[0013] 所述轴杆的另一端固定有联动齿轮。

[0014] 详细的说,所述衔接盘的数量为六个,且衔接盘沿定位盘的一侧均匀分布设置。

[0015] 详细的说,所述扩口块的数量为四个,且扩口块的朝外一侧为弧面,并扩口块沿衔接盘的一侧均匀分布设置。

[0016] 详细的说,所述底座的上方设置有电机,电机的外壁面通过支架与底座的表面固定装配,电机的内部设置有用于驱动的转轴,转轴的另一端转动设置有轴座,轴座的另一端

固定在所述定位盘的表面。

[0017] 详细的说,所述转轴的表面固定套接有驱动齿轮,且驱动齿轮与所述联动齿轮相互啮合设置。

[0018] 详细的说,所述底座远离环形框的一端分布有若干个竖板,竖板的下端与底座的表面固定装配,相邻竖板之间固定有六组定位框,定位框的位置与衔接盘的位置一一对应。

[0019] 详细的说,所述定位框的内壁下端固定有管道架立板,定位框的上端贯穿固定有第二气缸,第二气缸的内部设置有用于伸缩的第二活塞杆,第二活塞杆的端部固定有管道压实板。

[0020] 本实用新型提出的设计方案,在应用过程中,其有益效果在于:

[0021] 1、通过定位框内的管道架立板,可放入需要背扩口的管道,通过第二气缸的第二活塞杆伸缩,使得管道压实板可配合管道架立板对管道进行挤压定位,从而,可实现管道在扩口时的稳定。

[0022] 2、通过管道与扩口块覆盖对接,并通过第一气缸的第一活塞杆回缩,使得扩口块可将管道的端口撑开,并通过电机的驱动,使得转轴,可带动驱动齿轮转动,且啮合联动齿轮转动,从而实现轴杆带着衔接盘转动,进而实现扩口块的旋转均匀扩口。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体正面结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的整体背面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的a处放大示意图;

[0026] 图4为本实用新型的轴杆部分局部放大示意图。

[0027] 图中:10、底座;11、环形框;12、定位盘;13、轴承;14、轴杆;15、衔接盘;16、第一气缸;17、扩口块;18、联动齿轮;20、电机;21、转轴;22、轴座;23、驱动齿轮;30、竖板;31、定位框;32、管道架立板;33、第二气缸;34、管道压实板。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1-图4,一种六管扩口设备,包括底座10,底座10的上端设置有环形框11,且环形框11的外壁面通过支架与底座10的表面固定装配,环形框11的内壁上通过支架固定有定位盘12,定位盘12的内部贯穿设置有轴承13,且轴承13与定位盘12的贯穿位置通过螺丝固定,轴承13的内圈壁上贯穿设置有轴杆14,且轴杆14的表面与轴承13的内壁过盈配合;

[0030] 轴杆14的一端固定有衔接盘15,衔接盘15的另一侧分布有第一气缸16,且第一气缸16的外壁面通过支架与衔接盘15的表面固定装配,第一气缸16的内部设置有用于伸缩的第一活塞杆,且第一活塞杆的另一端固定有扩口块17;

[0031] 轴杆14的另一端固定有联动齿轮18,联动齿轮18可与驱动齿轮23配合,实现稳定传动,实现一个主动轮带动六个从动轮的形式,同时工作,提高工作效率。

[0032] 进一步需要说明的是,衔接盘15的数量为六个,且衔接盘15沿定位盘12的一侧均

匀分布设置。

[0033] 进一步需要说明的是,扩口块17的数量为四个,且扩口块17的朝外一侧为弧面,并扩口块17沿衔接盘15的一侧均匀分布设置,单个管道采用四个正方向的扩口块17进行同步扩口,从而实现扩口的均匀稳定。

[0034] 进一步需要说明的是,底座10的上方设置有电机20,电机20的外壁面通过支架与底座10的表面固定装配,电机20的内部设置有用于驱动的转轴21,转轴21的另一端转动设置有轴座22,轴座22的另一端固定在定位盘12的表面,电机20的型号为三相异步机型,且通过导线插头与室内380V电源插排插接通电。

[0035] 进一步需要说明的是,转轴21的表面固定套接有驱动齿轮23,且驱动齿轮23与联动齿轮18相互啮合设置。

[0036] 进一步需要说明的是,底座10远离环形框11的一端分布有若干个竖板30,竖板30的下端与底座10的表面固定装配,相邻竖板30之间固定有六组定位框31,定位框31的位置与衔接盘15的位置一一对应,保证管道在加工时的位置对应。

[0037] 进一步需要说明的是,定位框31的内壁下端固定有管道架立板32,定位框31的上端贯穿固定有第二气缸33,第二气缸33的内部设置有用于伸缩的第二活塞杆,第二活塞杆的端部固定有管道压实板34,通过第二气缸33的第二活塞杆延伸,使得管道压实板34可向下移动,配合管道架立板32对管道本身进行抵实定位,保证扩口过程的管道稳定。

[0038] 工作方式:当需要进行六个管道的同时扩口时,将六个管道分别插入到对应的管道架立板32内,并使其管道端口覆盖在对应的扩口块17上,通过第二气缸33的第二活塞杆延伸,使得管道压实板34可向下移动,配合管道架立板32对管道本身进行抵实定位,保证扩口过程的管道稳定。

[0039] 然后,通过第一气缸16的第一活塞杆回缩,使得扩口块17可对管道的管口进行扩张,此时,接通电机20的电源,电机20带动转轴21转动,使得驱动齿轮23转动,通过联动齿轮18的联动,使得轴杆14可带着衔接盘15转动,进而可实现扩口块17的环形扩口,保证管口扩口的均匀。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

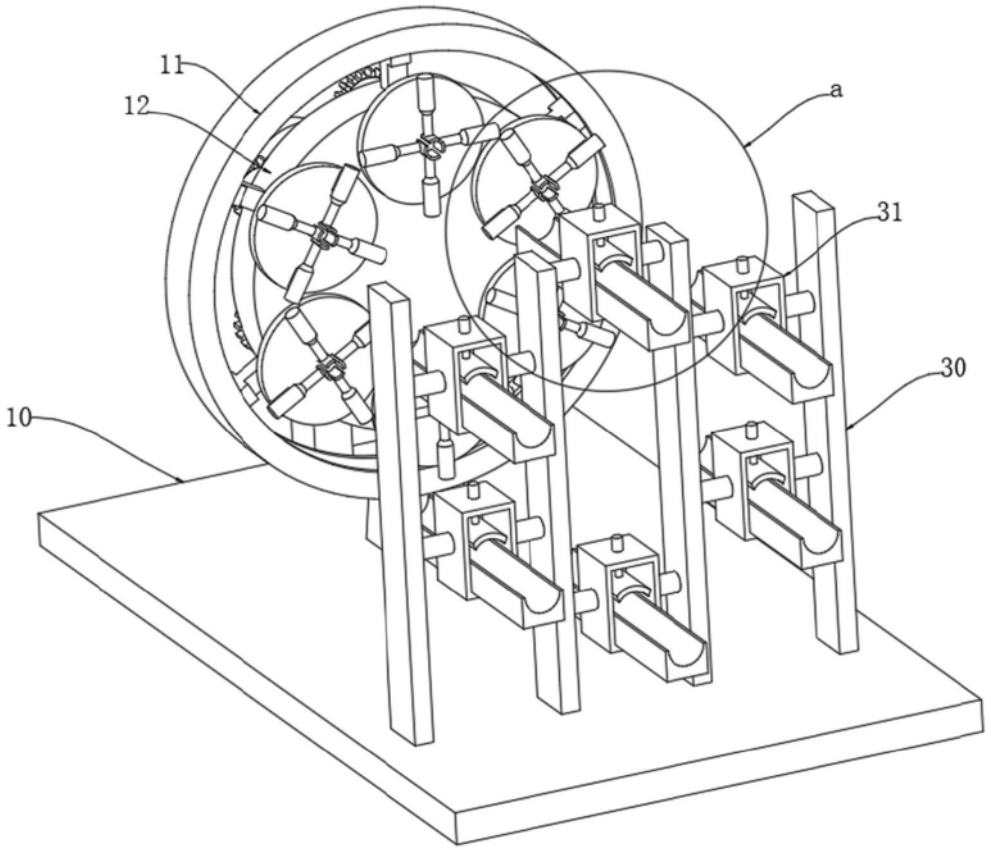


图1

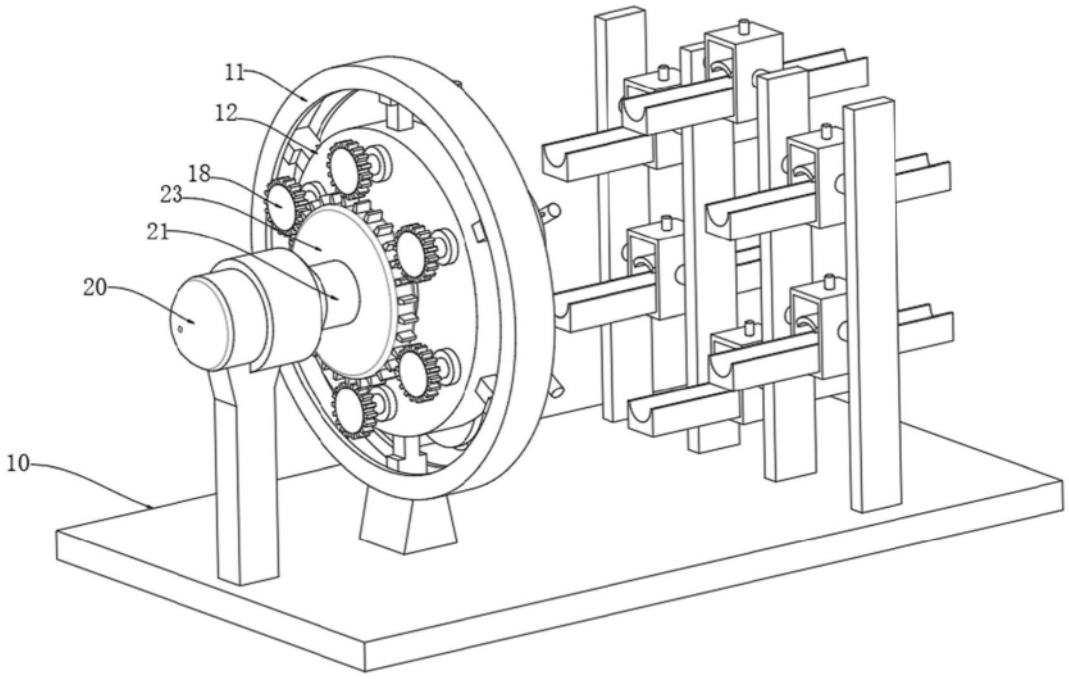


图2

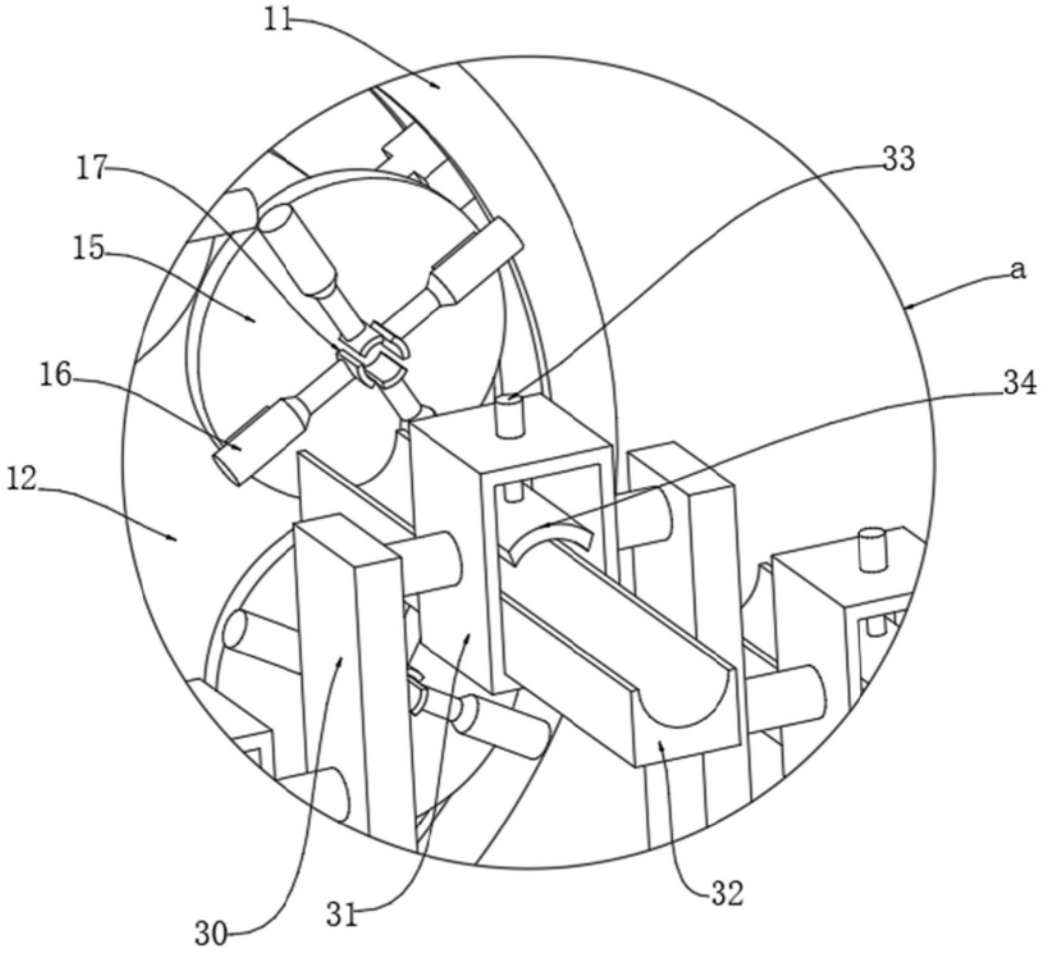


图3

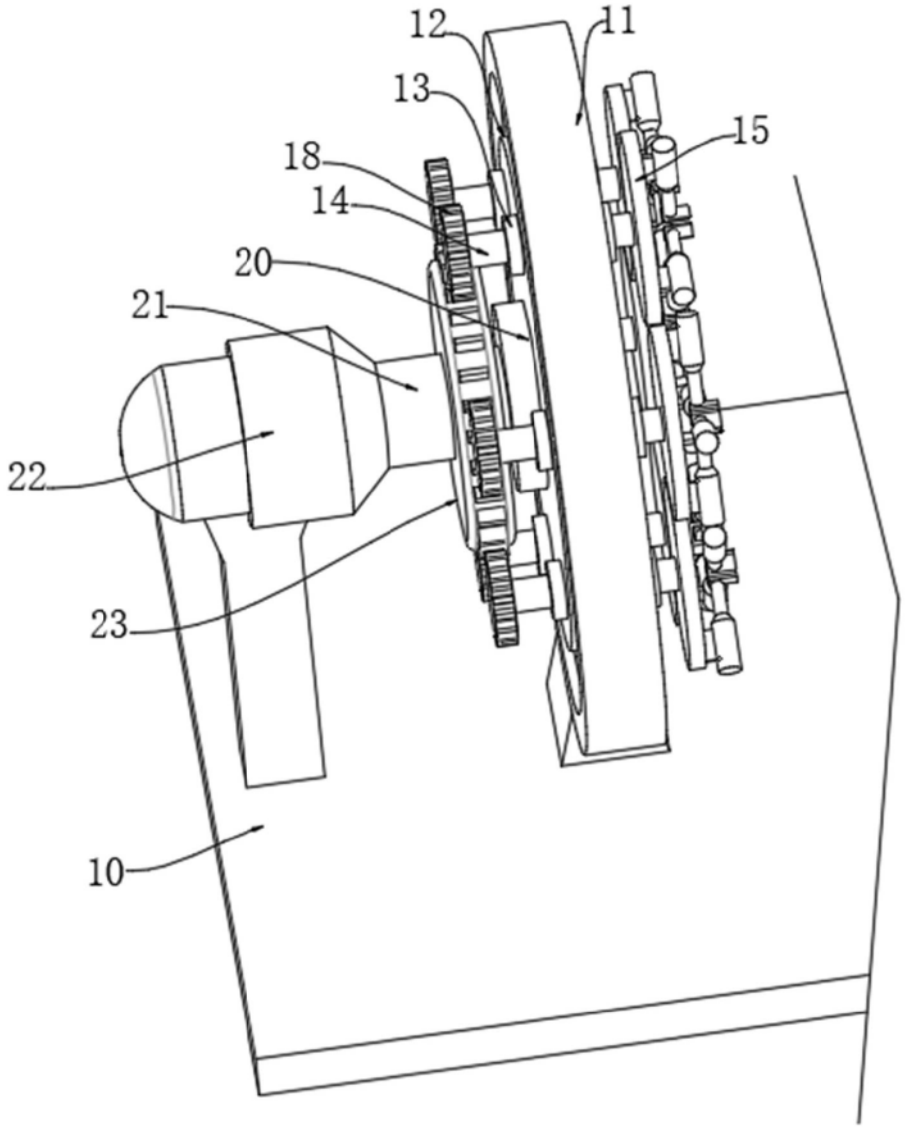


图4