(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 209335722 U
(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201822019530.7

(22)申请日 2018.12.04

(73)专利权人 北京洪玺友松纸制品有限公司
地址 100000 北京市顺义区北务镇杨燕路8号

(72)发明人 王立松

(51)Int.Cl.
B26D 3/16(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)

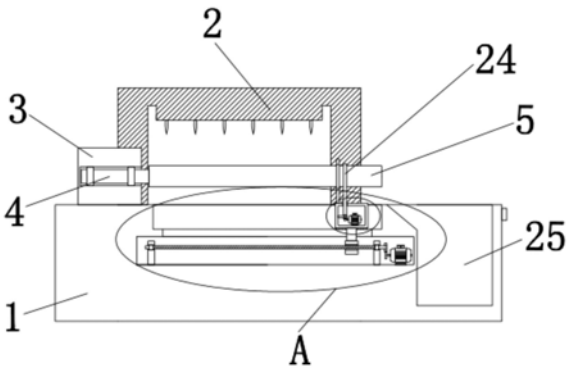
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于纸管加工的快速精切机

(57)摘要

本实用新型属于纸管加工设备技术领域，尤其为一种用于纸管加工的快速精切机，包括操作台，所述操作台的顶部固定安装有精切机本体，所述操作台的顶部固定安装有支撑块，所述支撑块上转动安装有转轴，所述转轴的一端固定安装有转筒，所述操作台上开设有第一腔体，所述第一腔体的底部内壁上固定安装有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出轴上固定安装有第一齿轮，所述第一腔体的底部内壁上固定安装有两个固定块，两个固定块上转动安装有同一个螺杆，所述螺杆的一端贯穿对应的固定块并固定安装有第二齿轮。本实用新型结构简单，使用方便，可以快速的对纸管进行切割，操作容易，降低了工作人员的劳动量，节约时间。



CN 209335722 U

1.一种用于纸管加工的快速精切机,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的顶部固定安装有精切机本体(2),所述操作台(1)的顶部固定安装有支撑块(3),所述支撑块(3)上转动安装有转轴(4),所述转轴(4)的一端固定安装有转筒(5),所述操作台(1)上开设有第一腔体(6),所述第一腔体(6)的底部内壁上固定安装有第一伺服电机(7),所述第一伺服电机(7)的输出轴上固定安装有第一齿轮(8),所述第一腔体(6)的底部内壁上固定安装有两个固定块(9),两个固定块(9)上转动安装有同一个螺杆(10),所述螺杆(10)的一端贯穿对应的固定块(9)并固定安装有第二齿轮(11),所述第二齿轮(11)与第一齿轮(8)啮合,所述螺杆(10)螺纹安装有轴套(12)所述操作台(1)的顶部开设有凹槽(13),所述凹槽(13)的底部内壁上开设有条孔(14),所述条孔(14)与第一腔体(6)连通,所述条孔(14)内滑动安装有连接块(15),所述连接块(15)的底部延伸至第一腔体(6)内并与轴套(12)固定连接,所述连接块(15)的顶部延伸至凹槽(13)并固定安装有滑块(16),所述滑块(16)与凹槽(13)的内壁滑动连接,所述滑块(16)上开设有第二腔体(17),所述第二腔体(17)的底部内壁上固定安装有第二伺服电机(18),所述第二伺服电机(18)的输出轴上固定安装有第三齿轮(19),所述第二腔体(17)的一侧内壁上固定安装有两个固定轴(20),两个固定轴(20)上分别转动套设有第四齿轮(21)和第五齿轮(22),所述第四齿轮(21)与第五齿轮(22)啮合,所述第四齿轮(21)与第三齿轮(19)啮合,所述第二腔体(17)的底部内壁上开设有通孔(23),所述第四齿轮(21)与所述第五齿轮(22)上均固定安装有夹板(24),两个夹板(24)均贯穿通孔(23),所述操作台(1)的顶部开设有收料槽(25)。

2.根据权利要求1所述的一种用于纸管加工的快速精切机,其特征在于:两个夹板(24)相互靠近的一侧均固定安装有防滑垫。

3.根据权利要求1所述的一种用于纸管加工的快速精切机,其特征在于:所述滑块(16)的底部嵌有多个滚珠,多个滚珠均与凹槽(13)的底部内壁滚动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于纸管加工的快速精切机,其特征在于:所述固定块(9)上设有轴承,所述轴承的内圈固定套设在螺杆(10)上,所述轴承的外圈与固定块(9)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于纸管加工的快速精切机,其特征在于:所述轴套(12)的内壁上开设有内螺纹,所述内螺纹与螺杆(10)的外螺纹相适配。

6.根据权利要求1所述的一种用于纸管加工的快速精切机,其特征在于:所述操作台(1)的一侧固定安装有第一倒顺开关和第二倒顺开关,所述第一倒顺开关的型号为HY2-8,所述第二倒顺开关的型号为KCD1-101。

7.根据权利要求1所述的一种用于纸管加工的快速精切机,其特征在于:所述转筒(5)上滑动套设有环形块,所述环形块的底部与滑块(16)的顶部固定连接。

一种用于纸管加工的快速精切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸管加工设备技术领域，尤其涉及一种用于纸管加工的快速精切机。

背景技术

[0002] 纸管在现在的工业中运用比较广泛，针对于各个领域的需要需将圆管裁剪成不同的长度，而且根据不同的需求对裁剪的截面光滑度的要求也不一样，现有技术中通常是有人工使用单片圆刀切割的方式进行切割。

[0003] 但是，这种切割方法对工作人员的熟练度要求较高，若是不熟悉单片圆刀切割机的工作人员进行加工，产生的废品率较高，资源浪费严重，而且操作较为繁琐，生产效率低，为此，我们提出一种用于纸管加工的快速精切机用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于纸管加工的快速精切机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种用于纸管加工的快速精切机，包括操作台，所述操作台的顶部固定安装有精切机本体，所述操作台的顶部固定安装有支撑块，所述支撑块上转动安装有转轴，所述转轴的一端固定安装有转筒，所述操作台上开设有第一腔体，所述第一腔体的底部内壁上固定安装有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出轴上固定安装有第一齿轮，所述第一腔体的底部内壁上固定安装有两个固定块，两个固定块上转动安装有同一个螺杆，所述螺杆的一端贯穿对应的固定块并固定安装有第二齿轮，所述第二齿轮与第一齿轮啮合，所述螺杆螺纹安装有轴套所述操作台的顶部开设有凹槽，所述凹槽的底部内壁上开设有条孔，所述条孔与第一腔体连通，所述条孔内滑动安装有连接块，所述连接块的底部延伸至第一腔体内并与轴套固定连接，所述连接块的顶部延伸至凹槽并固定安装有滑块，所述滑块与凹槽的内壁滑动连接，所述滑块上开设有第二腔体，所述第二腔体的底部内壁上固定安装有第二伺服电机，所述第二伺服电机的输出轴上固定安装有第三齿轮，所述第二腔体的一侧内壁上固定安装有两个固定轴，两个固定轴上分别转动套设有第四齿轮和第五齿轮，所述第四齿轮与第五齿轮啮合，所述第四齿轮与第三齿轮啮合，所述第二腔体的底部内壁上开设有通孔，所述第四齿轮与所述第五齿轮上均固定安装有夹板，两个夹板均贯穿通孔，所述操作台的顶部开设有收料槽。

[0006] 优选的，两个夹板相互靠近的一侧均固定安装有防滑垫。

[0007] 优选的，所述滑块的底部嵌有多个滚珠，多个滚珠均与凹槽的底部内壁滚动连接。

[0008] 优选的，所述固定块上设有轴承，所述轴承的内圈固定套设在螺杆上，所述轴承的外圈与固定块固定连接。

[0009] 优选的，所述轴套的内壁上开设有内螺纹，所述内螺纹与螺杆的外螺纹相适配。

[0010] 优选的，所述操作台的一侧固定安装有第一倒顺开关和第二倒顺开关，所述第一

倒顺开关的型号为HY2-8，所述第二倒顺开关的型号为KCD1-101。

[0011] 优选的，所述转筒上滑动套设有环形块，所述环形块的底部与滑块的顶部固定连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：首先，通过操作台、精切机本体、支撑块、转轴、转筒、第一腔体、第一伺服电机、第一齿轮、固定块、螺杆、第二齿轮、轴套、凹槽、条孔、连接块、滑块、第二腔体、第二伺服电机、第三齿轮、固定轴、第四齿轮、第五齿轮、通孔、夹板和收料槽的相配合，使用时，将需要切割的纸管放在两个夹板之间，开启第二伺服电机，第二伺服电机带动第三齿轮转动，第三齿轮带动第四齿轮转动，第四齿轮带动第五齿轮转动，通过第四齿轮和第五齿轮的转动使得两个夹板夹紧纸管，开启第一伺服电机，第一伺服电机的输出轴带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动螺杆在两个固定块上转动，螺杆转动时带动其上的轴套移动，轴套移动时带动连接块在条孔内滑动，连接块带动滑块在凹槽内滑动，滑块带动夹板移动，夹板夹紧纸管使其套在转筒上，直至滑块移动到适宜的位置，关闭第一伺服电机，控制第二伺服电机反转，使得夹板松开纸管，开启精切机本体对纸管进行切割，待切割完毕后，控制第一伺服电机反转，环形块推动切割完毕的纸管进入收料槽内，本实用新型结构简单，使用方便，可以快速的对纸管进行切割，操作容易，降低了工作人员的劳动量，节约时间。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正式剖视结构示意图；

[0014] 图2为图1中A部分的放大结构示意图；

[0015] 图3为图2中B部分的放大结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型中第三齿轮、第四齿轮、第五齿轮和夹板的连接示意图。

[0017] 图中：1、操作台；2、精切机本体；3、支撑块；4、转轴；5、转筒；6、第一腔体；7、第一伺服电机；8、第一齿轮；9、固定块；10、螺杆；11、第二齿轮；12、轴套；13、凹槽；14、条孔；15、连接块；16、滑块；17、第二腔体；18、第二伺服电机；19、第三齿轮；20、固定轴；21、第四齿轮；22、第五齿轮；23、通孔；24、夹板；25、收料槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参照图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种用于纸管加工的快速精切机，包括操作台1，操作台1的顶部固定安装有精切机本体2，操作台1的顶部固定安装有支撑块3，支撑块3上转动安装有转轴4，转轴4的一端固定安装有转筒5，操作台1上开设有第一腔体6，第一腔体6的底部内壁上固定安装有第一伺服电机7，第一伺服电机7的输出轴上固定安装有第一齿轮8，第一腔体6的底部内壁上固定安装有两个固定块9，两个固定块9上转动安装有同一个螺杆10，螺杆10的一端贯穿对应的固定块9并固定安装有第二齿轮11，第二齿轮11与第一齿轮8啮合，螺杆10螺纹安装有轴套12操作台1的顶部开设有凹槽13，凹槽13的底

部内壁上开设有条孔14，条孔14与第一腔体6连通，条孔14内滑动安装有连接块15，连接块15的底部延伸至第一腔体6内并与轴套12固定连接，连接块15的顶部延伸至凹槽13并固定安装有滑块16，滑块16与凹槽13的内壁滑动连接，滑块16上开设有第二腔体17，第二腔体17的底部内壁上固定安装有第二伺服电机18，第二伺服电机18的输出轴上固定安装有第三齿轮19，第二腔体17的一侧内壁上固定安装有两个固定轴20，两个固定轴20上分别转动套设有第四齿轮21和第五齿轮22，第四齿轮21与第五齿轮22啮合，第四齿轮21与第三齿轮19啮合，第二腔体17的底部内壁上开设有通孔23，第四齿轮21与第五齿轮22上均固定安装有夹板24，两个夹板24均贯穿通孔23，操作台1的顶部开设有收料槽25。

[0020] 两个夹板24相互靠近的一侧均固定安装有防滑垫，滑块16的底部嵌有多个滚珠，多个滚珠均与凹槽13的底部内壁滚动连接，固定块9上设有轴承，轴承的内圈固定套设在螺杆10上，轴承的外圈与固定块9固定连接，轴套12的内壁上开设有内螺纹，内螺纹与螺杆10的外螺纹相适配，操作台1的一侧固定安装有第一倒顺开关和第二倒顺开关，第一倒顺开关的型号为HY2-8，第二倒顺开关的型号为KCD1-101，转筒5上滑动套设有环形块，环形块的底部与滑块16的顶部固定连接，通过操作台1、精切机本体2、支撑块3、转轴4、转筒5、第一腔体6、第一伺服电机7、第一齿轮8、固定块9、螺杆10、第二齿轮11、轴套12、凹槽13、条孔14、连接块15、滑块16、第二腔体17、第二伺服电机18、第三齿轮19、固定轴20、第四齿轮21、第五齿轮22、通孔23、夹板24和收料槽25的相配合，使用时，将需要切割的纸管放在两个夹板24之间，开启第二伺服电机18，第二伺服电机18带动第三齿轮19转动，第三齿轮19带动第四齿轮21转动，第四齿轮21带动第五齿轮22转动，通过第四齿轮21和第五齿轮22的转动使得两个夹板24夹紧纸管，开启第一伺服电机7，第一伺服电机7的输出轴带动第一齿轮8转动，第一齿轮8带动第二齿轮11转动，第二齿轮11带动螺杆10在两个固定块9上转动，螺杆10转动时带动其上的轴套12移动，轴套12移动时带动连接块15在条孔14内滑动，连接块15带动滑块16在凹槽13内滑动，滑块16带动夹板24移动，夹板24夹紧纸管使其套在转筒5上，直至滑块16移动到适宜的位置，关闭第一伺服电机7，控制第二伺服电机18反转，使得夹板24松开纸管，开启精切机本体2对纸管进行切割，待切割完毕后，控制第一伺服电机7反转，环形块推动切割完毕的纸管进入收料槽25内，本实用新型结构简单，使用方便，可以快速的对纸管进行切割，操作容易，降低了工作人员的劳动量，节约时间。

[0021] 工作原理：本实用新型中，第一倒顺开关、第一伺服电机7与外部电源通过导线依次电性连接并构成闭合回路，第二倒顺开关、第二伺服电机18与外部电源通过导线依次电性连接并构成闭合回路，使用时，将需要切割的纸管放在两个夹板24之间，开启第二伺服电机18，第二伺服电机18带动第三齿轮19转动，第三齿轮19带动第四齿轮21转动，第四齿轮21带动第五齿轮22转动，通过第四齿轮21和第五齿轮22的转动使得两个夹板24夹紧纸管，开启第一伺服电机7，第一伺服电机7的输出轴带动第一齿轮8转动，第一齿轮8带动第二齿轮11转动，第二齿轮11带动螺杆10在两个固定块9上转动，螺杆10转动时带动其上的轴套12移动，轴套12移动时带动连接块15在条孔14内滑动，连接块15带动滑块16在凹槽13内滑动，滑块16带动夹板24移动，夹板24夹紧纸管使其套在转筒5上，直至滑块16移动到适宜的位置，关闭第一伺服电机7，控制第二伺服电机18反转，使得夹板24松开纸管，开启精切机本体2对纸管进行切割，待切割完毕后，控制第一伺服电机7反转，环形块推动切割完毕的纸管进入收料槽25内。

[0022] 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。

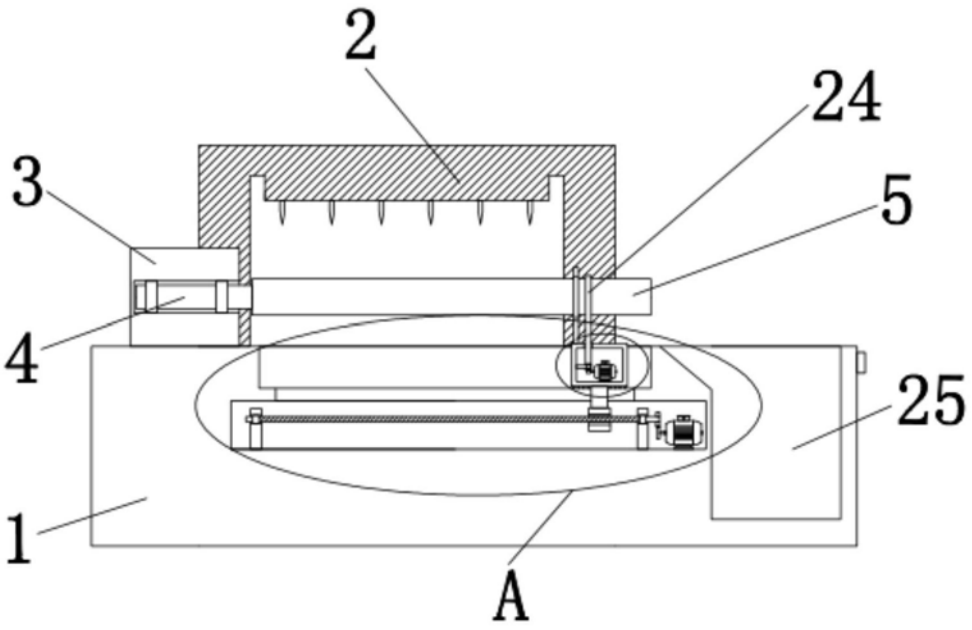


图1

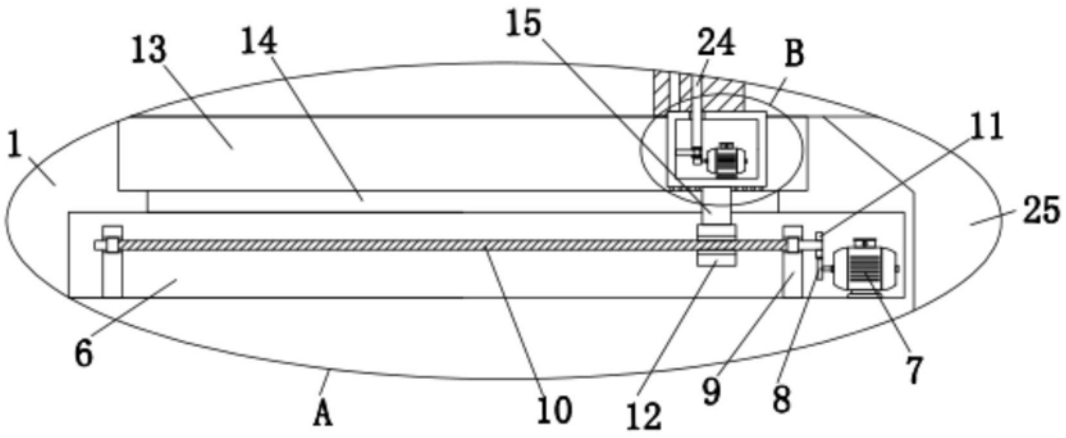


图2

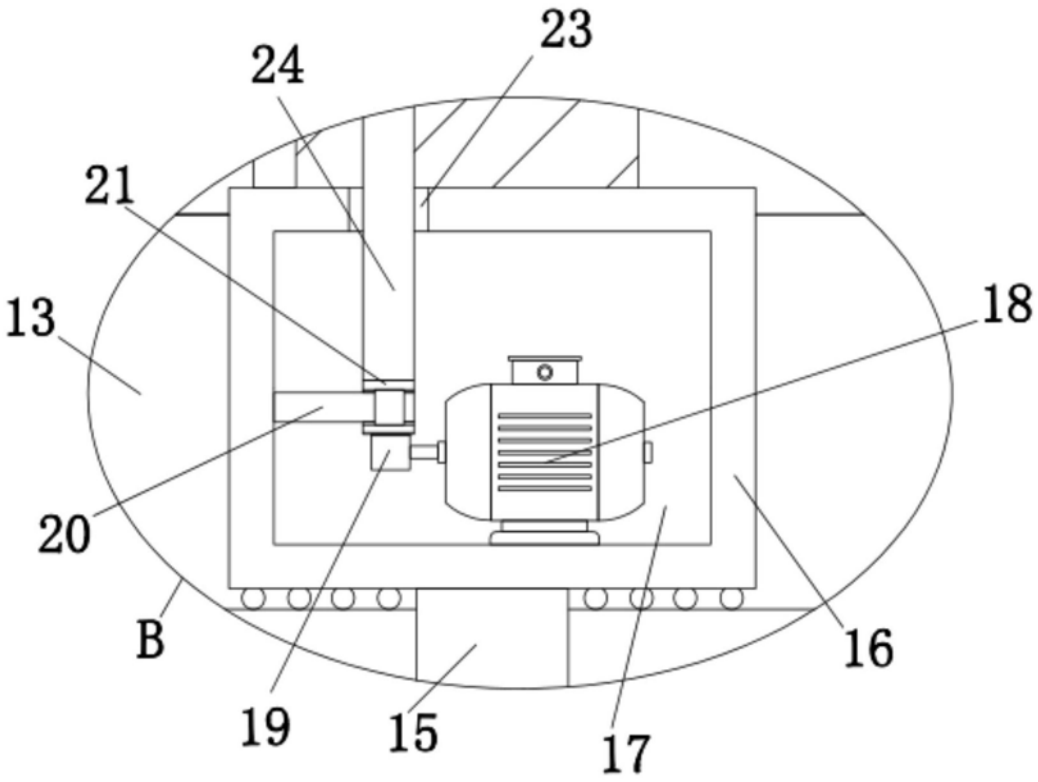


图3

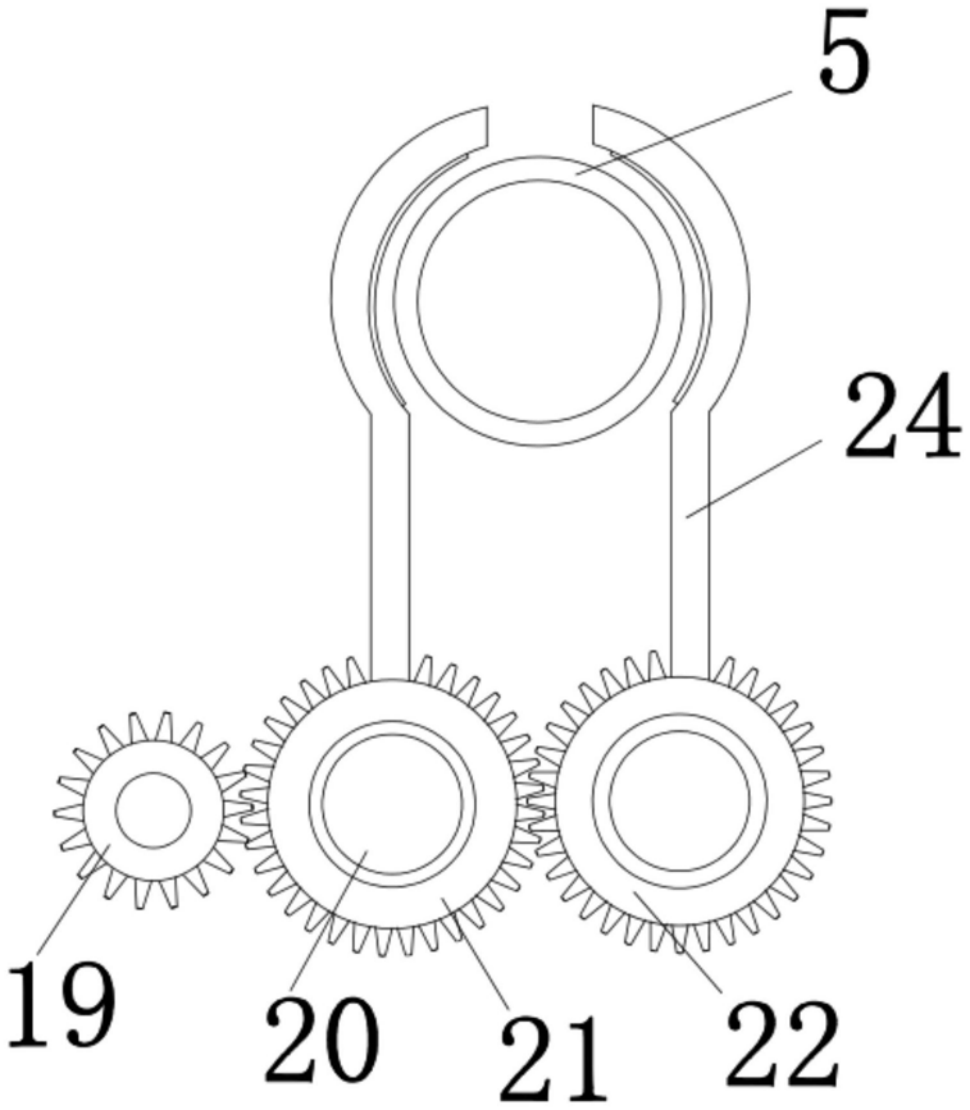


图4