



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222754449 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421507989.0

(22) 申请日 2024.06.28

(73) 专利权人 四川格朗特智能科技有限公司

地址 621000 四川省绵阳市游仙区经济实
验区仙童街1号紫金城

(72) 发明人 董瑞虎 何军

(74) 专利代理机构 宿州智海知识产权代理事务
所(普通合伙) 34145

专利代理师 高澜芯

(51) Int. Cl.

B23B 31/16 (2006.01)

B23B 31/169 (2006.01)

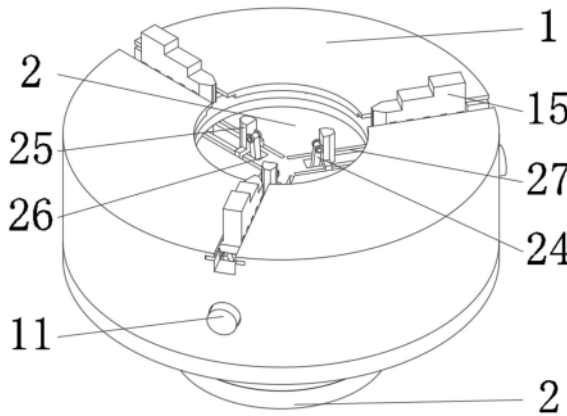
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种回轮式六角车床用可调式夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及回轮式六角车床技术领域，具体为一种回轮式六角车床用可调式夹具。包括卡盘本体与内撑装置，卡盘本体的外侧安装有转动螺栓、小锥齿轮、大锥齿轮、螺丝槽与夹持卡爪，内撑装置安装于卡盘本体的中间部位，且内撑装置的内部安装有伺服电机、往复丝杆、内撑滑块、内撑推杆与内撑夹持块，内撑装置靠近内撑夹持块的一侧开设有方槽孔与导向滑槽。伺服电机带动往复丝杆转动，内撑滑块沿往复丝杆滑动，此时内撑滑块推动内撑推杆沿转轴销翻转，推动内撑夹持块与圆管内壁接触对圆管进行支撑，固定后转动转动螺栓带动夹持卡爪对圆管外壁进行夹持，通过上述方式可以有效避免圆管在使用过程中受压变形受损，保证生产的效率与效果。



1. 一种回轮式六角车床用可调式夹具,包括卡盘本体(1)与内撑装置(2),其特征在于:所述卡盘本体(1)的外侧安装有转动螺栓(11),且转动螺栓(11)的内侧连接有小锥齿轮(12),所述小锥齿轮(12)的上方啮合连接有大锥齿轮(13),所述大锥齿轮(13)远离小锥齿轮(12)的一侧设置有螺丝槽(14),所述卡盘本体(1)的外侧卡合安装有夹持卡爪(15),所述内撑装置(2)安装于卡盘本体(1)的中间部位,且内撑装置(2)的内部安装有伺服电机(21),所述伺服电机(21)的输出端安装有往复丝杆(22),且往复丝杆(22)上安装有内撑滑块(23),所述内撑滑块(23)的上方通过转动销连接有内撑推杆(24),且内撑推杆(24)的顶端通过转动销连接有内撑夹持块(25),所述内撑装置(2)靠近内撑夹持块(25)的一侧开设有方槽孔(26),且方槽孔(26)的两侧开设有导向滑槽(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种回轮式六角车床用可调式夹具,其特征在于:所述往复丝杆(22)与内撑装置(2)之间采用中线重合设置。

3. 根据权利要求1所述的一种回轮式六角车床用可调式夹具,其特征在于:所述内撑推杆(24)周向分布于内撑滑块(23)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种回轮式六角车床用可调式夹具,其特征在于:所述内撑夹持块(25)与内撑装置(2)之间通过导向滑槽(27)构成滑动安装结构。

5. 根据权利要求1所述的一种回轮式六角车床用可调式夹具,其特征在于:所述内撑夹持块(25)的顶端采用圆弧状设置。

6. 根据权利要求1所述的一种回轮式六角车床用可调式夹具,其特征在于:所述内撑滑块(23)的采用六棱柱设置。

7. 根据权利要求1所述的一种回轮式六角车床用可调式夹具,其特征在于:所述内撑夹持块(25)周向分布于内撑装置(2)的外侧。

8. 根据权利要求1所述的一种回轮式六角车床用可调式夹具,其特征在于:所述夹持卡爪(15)与螺丝槽(14)之间为啮合连接。

一种回轮式六角车床用可调式夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及回轮式六角车床技术领域,具体为一种回轮式六角车床用可调式夹具。

背景技术

[0002] 六角车床是在普通车床的基础上发展起来的机床,六角车床的生产率比普通车床高,按安装的六角刀架的不同,六角车床可分为两大类:转塔式六角车床和回轮式六角车床,回轮式六角车床外形类似于转塔式六角车床,但是在回轮式六角车床中没有前刀架,而且将转塔式六角车床上的转塔刀架换成一个回轮式刀架。回轮刀架的轴心线是水平布置的,它与主轴中心线相平行,回轮式六角车床主要用于加工直径较小的工件,它所应用的毛坯多半是棒料,对于这些棒料通常是使用三爪卡盘进行夹持的,但对于空心圆管使用三爪卡盘夹持的话,容易导致圆管变形,进而会造成圆管的损伤,影响生产的效率与效果。

实用新型内容

[0003] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种回轮式六角车床用可调式夹具,解决对于这些棒料通常是使用三爪卡盘进行夹持的,但对于空心圆管使用三爪卡盘夹持的话,容易导致圆管变形,进而会造成圆管的损伤,影响生产的效率与效果。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种回轮式六角车床用可调式夹具,包括卡盘本体与内撑装置,所述卡盘本体的外侧安装有转动螺栓,且转动螺栓的内侧连接有小锥齿轮,所述小锥齿轮的上方啮合连接有大锥齿轮,所述大锥齿轮远离小锥齿轮的一侧设置有螺丝槽,所述卡盘本体的外侧卡合安装有夹持卡爪,所述内撑装置安装于卡盘本体的中间部位,且内撑装置的内部安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有往复丝杆,且往复丝杆上安装有内撑滑块,所述内撑滑块的上方通过转动销连接有内撑推杆,且内撑推杆的顶端通过转动销连接有内撑夹持块,所述内撑装置靠近内撑夹持块的一侧开设有方槽孔,且方槽孔的两侧开设有导向滑槽。

[0005] 本实用新型的有益效果为:伺服电机带动往复丝杆转动,内撑滑块沿往复丝杆滑动,此时内撑滑块推动内撑推杆沿转轴销翻转,推动内撑夹持块与圆管内壁接触对圆管进行支撑,固定后转动转动螺栓带动夹持卡爪对圆管外壁进行夹持,通过上述方式可以有效避免圆管在使用过程中受压变形受损,保证生产的效率与效果。

[0006] 为了方便装置对圆管的夹持:

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:所述往复丝杆与内撑装置之间采用中线重合设置。

[0008] 本改进的有益效果为:中线重合设置可以使往复丝杆在伺服电机的带动下带动内撑滑块沿往复丝杆滑动,进而方便内撑滑块带动内撑推杆沿转动销翻转,通过改变内撑推杆的角度,内撑推杆可以推动内撑夹持块沿方槽孔与导向滑槽滑动,进而方便装置对圆管的夹持。

- [0009] 作为上述技术方案的进一步改进:所述内撑推杆周向分布于内撑滑块的外侧。
- [0010] 本改进的有益效果为:三个内撑推杆可以推动三个内撑夹持块,采用此种方式可以保证内撑夹持块对圆管内撑,使内撑夹持块受力均匀。
- [0011] 为了对内撑夹持块的滑动进行导向:
- [0012] 作为上述技术方案的进一步改进:所述内撑夹持块与内撑装置之间通过导向滑槽构成滑动安装结构。
- [0013] 本改进的有益效果为:通过导向滑槽可以对内撑夹持块的滑动进行导向与限位,方便内撑夹持块对圆管的夹持。
- [0014] 为了方便内撑夹持块与圆管内壁的接触:
- [0015] 作为上述技术方案的进一步改进:所述内撑夹持块的顶端采用圆弧状设置。
- [0016] 本改进的有益效果为:圆弧状设置可以使内撑夹持块更方便的与圆管内壁接触。
- [0017] 为了方便内撑推杆的安装:
- [0018] 作为上述技术方案的进一步改进:所述内撑滑块的采用六棱柱设置。
- [0019] 本改进的有益效果为:六棱柱设置可以使内撑推杆更方便的安装在内撑滑块外侧。
- [0020] 为了方便圆管的固定:
- [0021] 作为上述技术方案的进一步改进:所述内撑夹持块周向分布于内撑装置的外侧。
- [0022] 本改进的有益效果为:周向分布的内撑夹持块可以从圆管的内壁对圆管进行均匀的支撑,保证圆管的受力均匀。
- [0023] 为了方便夹持卡爪的滑动:
- [0024] 作为上述技术方案的进一步改进:所述夹持卡爪与螺丝槽之间为啮合连接。
- [0025] 本改进的有益效果为:啮合连接可以使夹持卡爪同步向卡盘本体轴心处运动,方便夹持卡爪对原料固定的同心性。

附图说明

- [0026] 图1为整体轴测结构示意图。
- [0027] 图2为整体轴测剖视结构示意图。
- [0028] 图3为整体俯视结构示意图。
- [0029] 图4为整体俯视剖视结构示意图。
- [0030] 图5为整体仰视剖视结构示意图。
- [0031] 图中:1、卡盘本体;11、转动螺栓;12、小锥齿轮;13、大锥齿轮;14、螺丝槽;15、夹持卡爪;2、内撑装置;21、伺服电机;22、往复丝杆;23、内撑滑块;24、内撑推杆;25、内撑夹持块;26、方槽孔;27、导向滑槽。

具体实施方式

- [0032] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。
- [0033] 如图1-5所示,一种回轮式六角车床用可调式夹具,包括卡盘本体1与内撑装置2,

所述卡盘本体1的外侧安装有转动螺栓11,且转动螺栓11的内侧连接有小锥齿轮12,所述小锥齿轮12的上方啮合连接有大锥齿轮13,所述大锥齿轮13远离小锥齿轮12的一侧设置有螺丝槽14,所述卡盘本体1的外侧卡合安装有夹持卡爪15,所述内撑装置2安装于卡盘本体1的中间部位,且内撑装置2的内部安装有伺服电机21,所述伺服电机21的输出端安装有往复丝杆22,且往复丝杆22上安装有内撑滑块23,所述内撑滑块23的上方通过转动销连接有内撑推杆24,且内撑推杆24的顶端通过转动销连接有内撑夹持块25,所述内撑装置2靠近内撑夹持块25的一侧开设有方槽孔26,且方槽孔26的两侧开设有导向滑槽27,伺服电机21带动往复丝杆22转动,内撑滑块23沿往复丝杆22滑动,此时内撑滑块23推动内撑推杆24沿转轴销翻转,推动内撑夹持块25与圆管内壁接触对圆管进行支撑,固定后转动转动螺栓11带动夹持卡爪15对圆管外壁进行夹持,通过上述方式可以有效避免圆管在使用过程中受压变形受损,保证生产的效率与效果,所述往复丝杆22与内撑装置2之间采用中线重合设置,中线重合设置可以使往复丝杆22在伺服电机21的带动下带动内撑滑块23沿往复丝杆22滑动,进而方便内撑滑块23带动内撑推杆24沿转动销翻转,通过改变内撑推杆24的角度,内撑推杆24可以推动内撑夹持块25沿方槽孔26与导向滑槽27滑动,进而方便装置对圆管的夹持,所述内撑推杆24周向分布于内撑滑块23的外侧,三个内撑推杆24可以推动三个内撑夹持块25,采用此种方式可以保证内撑夹持块25对圆管内撑,使内撑夹持块25受力均匀,所述内撑夹持块25与内撑装置2之间通过导向滑槽27构成滑动安装结构,通过导向滑槽27可以对内撑夹持块25的滑动进行导向与限位,方便内撑夹持块25对圆管的夹持,所述内撑夹持块25的顶端采用圆弧状设置,圆弧状设置可以使内撑夹持块25更方便的与圆管内壁接触,所述内撑滑块23的采用六棱柱设置,六棱柱设置可以使内撑推杆24更方便的安装在内撑滑块23外侧,所述内撑夹持块25周向分布于内撑装置2的外侧,周向分布的内撑夹持块25可以从圆管的内壁对圆管进行均匀的支撑,保证圆管的受力均匀,所述夹持卡爪15与螺丝槽14之间为啮合连接,啮合连接可以使夹持卡爪15同步向卡盘本体1轴心处运动,方便夹持卡爪15对原料固定的同心性。

[0034] 本实用新型的工作原理为:在使用该装置时,将装置安装在车床上,当需要对棒料进行夹持时,将棒料放置在卡盘本体1的中间部位,此时转动转动螺栓11带动小锥齿轮12转动,通过小锥齿轮12对大锥齿轮13进行传动,在大锥齿轮13转动时带动螺丝槽14推动夹持卡爪15向棒料运动,即可对棒料进行夹持,对于空心圆管,同上将圆管放置在卡盘本体1的中间部位并插入,此时伺服电机21带动往复丝杆22转动,内撑滑块23沿往复丝杆22滑动,此时内撑滑块23推动内撑推杆24沿转轴销翻转,进而推动内撑夹持块25沿方槽孔26与导向滑槽27滑动,此时内撑夹持块25与圆管内壁接触对圆管进行支撑,固定后同上转动转动螺栓11带动夹持卡爪15对圆管外壁进行夹持,采用此种方式可以对圆管进行可靠的夹持,通过上述方式可以有效避免圆管在使用过程中受压变形受损,保证生产的效率与效果。

[0035] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选

实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,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原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

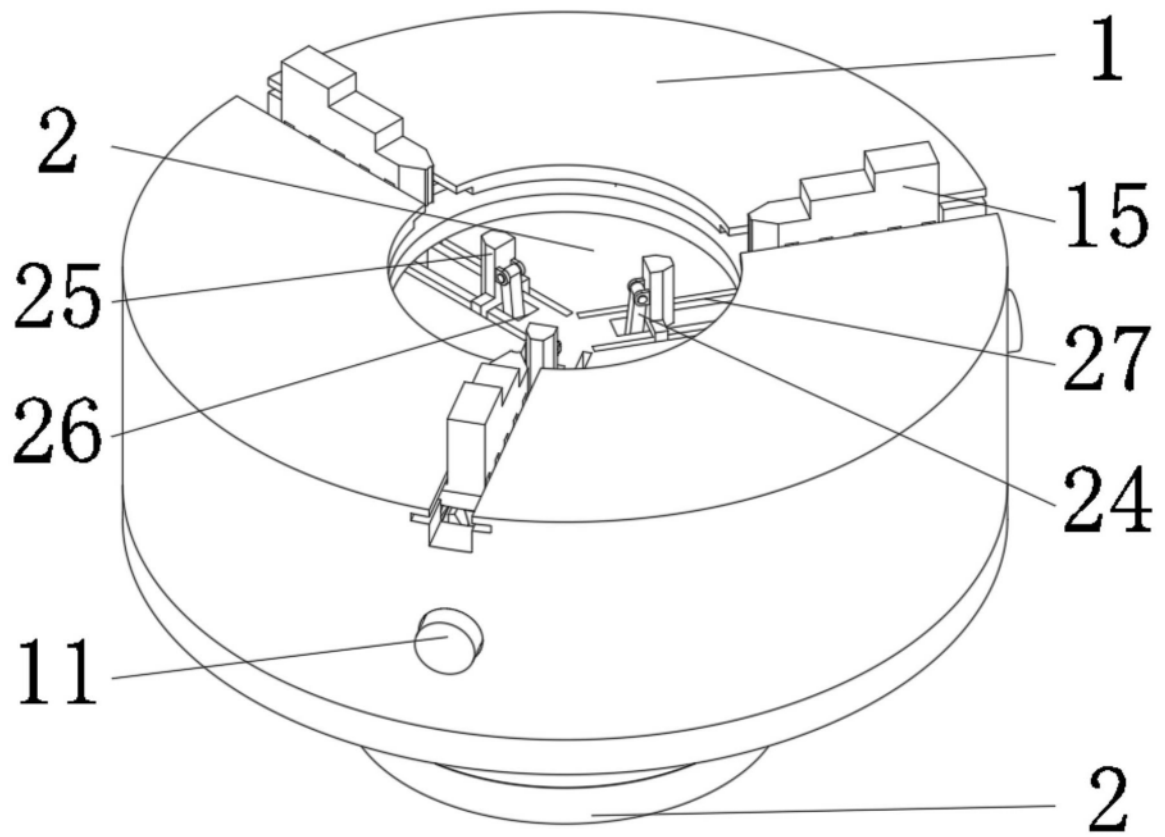


图1

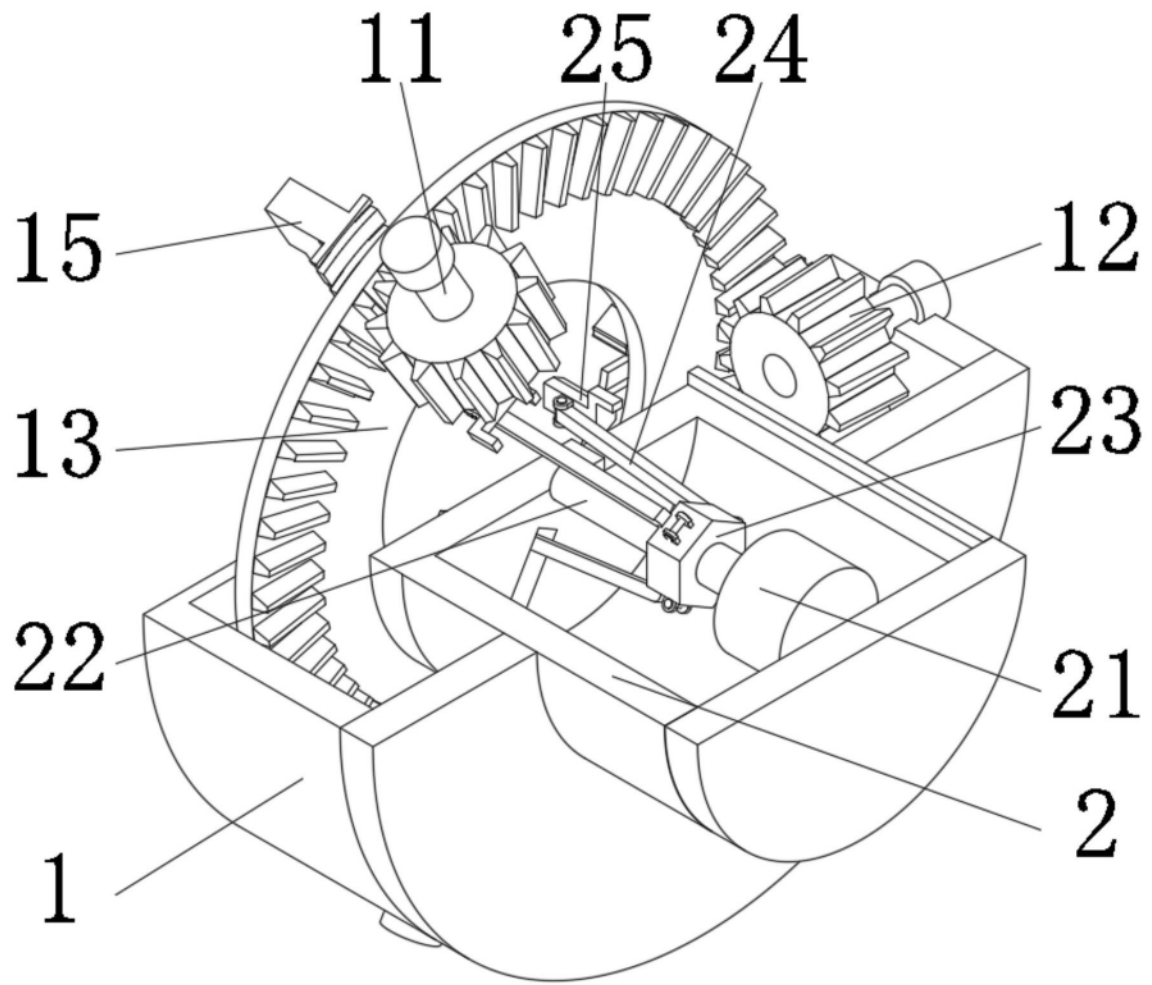


图2

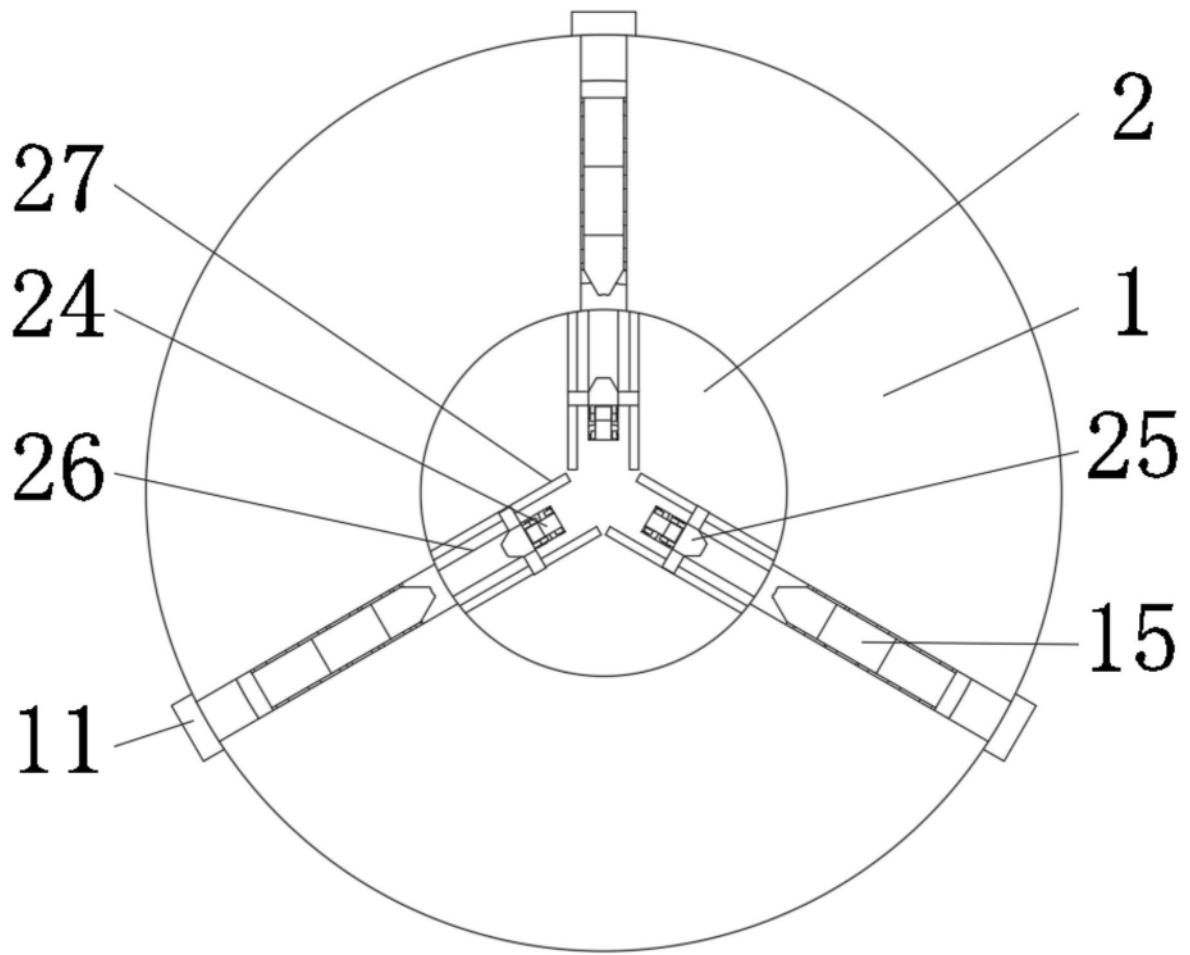


图3

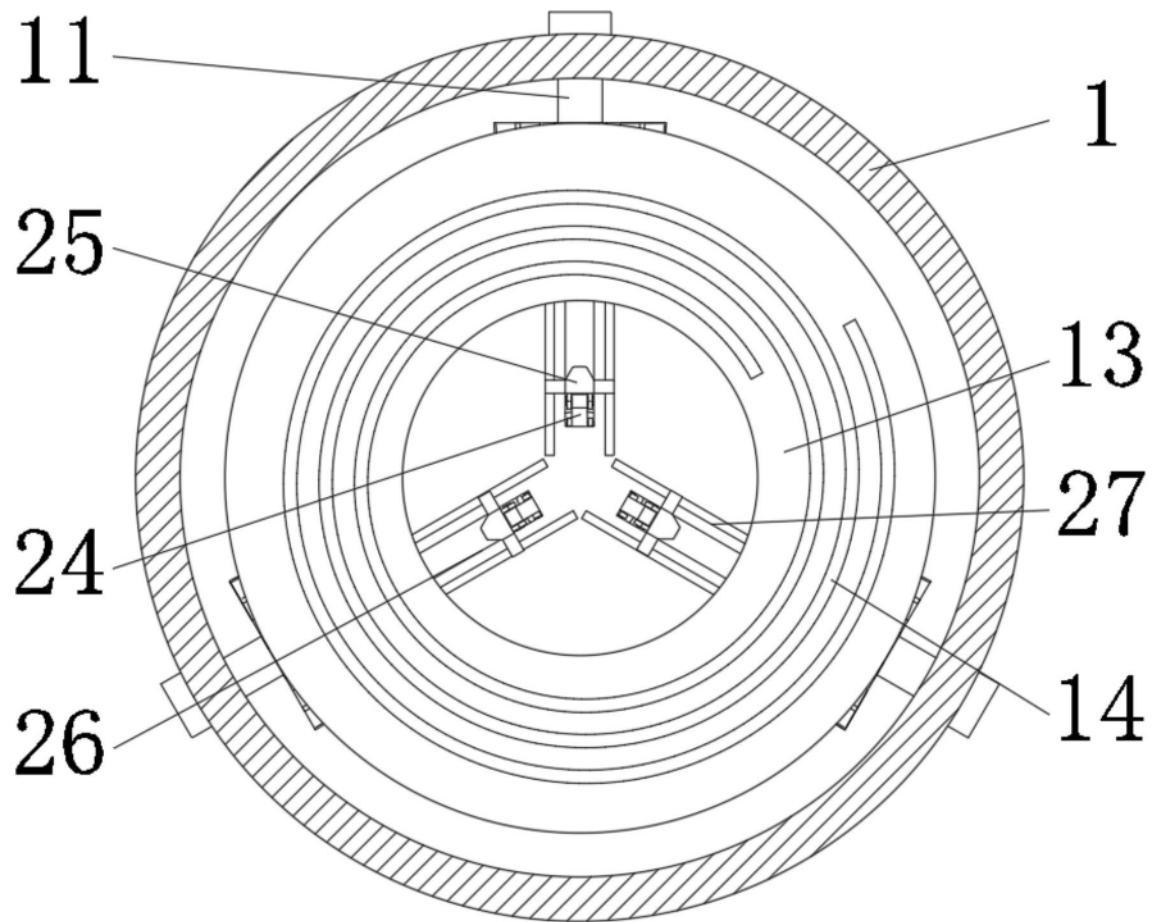


图4

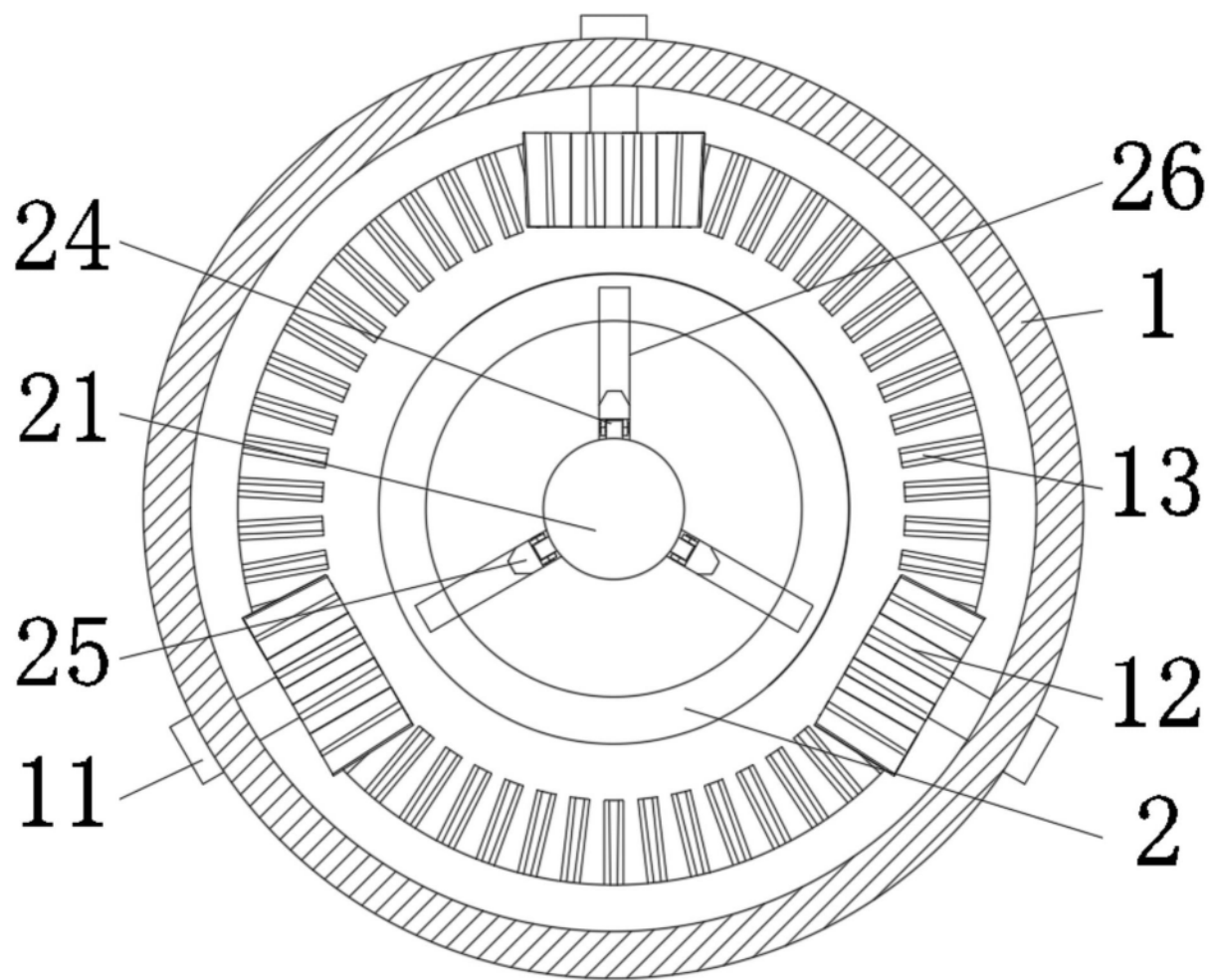


图5