



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112372430 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 19

(21) 申请号 202011276908.7

(22) 申请日 2020.11.16

(71) 申请人 王兴辉

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市平房区友协街道27号

(72) 发明人 王兴辉

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/03 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

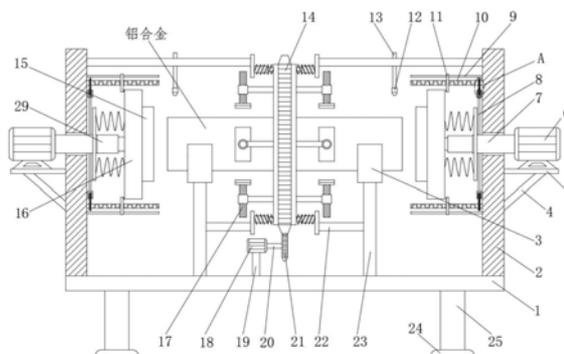
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种铝合金加工用边角打磨装置

(57) 摘要

本发明涉及铝合金加工技术领域,尤其是一种铝合金加工用边角打磨装置,所述基座的上端位于左右两侧固定连接第一支撑板,第一支撑板的中部相反的一侧固定连接加强杆,加强杆的远离第一支撑板的一端固定连接第二支撑板,第二支撑板的相对的一侧与第一支撑板的外壁相连接,第二支撑板的上端固定安装有电机,电机的输出端固定连接贯穿第一支撑板的第一转轴,第一转轴的相对的一端固定连接第二伸缩杆,第二伸缩杆的相对的一端固定连接转盘,与现有技术相比,本发明的结构设计合理,结构巧妙,且设计新颖,实用性强,相对于传统的铝合金加工用边角打磨装置,且有更强的功能性,具有良好的市场竞争力,值得推广。



1. 一种铝合金加工用边角打磨装置,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)的上端位于左右两侧固定连接第一支撑板(2),第一支撑板(2)的中部相反的一侧固定连接有加强杆(4),加强杆(4)的远离第一支撑板(2)的一端固定连接第二支撑板(5),第二支撑板(5)的相对的一侧与第一支撑板(2)的外壁相连接,第二支撑板(5)的上端固定安装有电机(6),电机(6)的输出端固定连接贯穿第一支撑板(2)的第一转轴(7),第一转轴(7)的相对的一端固定连接第二伸缩杆(29),第二伸缩杆(29)的相对的一端固定连接转盘(16),转盘(16)的相对的一侧固定连接第一清理刀具(15),转盘(16)相对的一侧且位于刀具(15)的内壁固定连接第二清理刀具(30),第一转轴(7)的外侧套设有圆盘,圆盘与转盘(16)之间共同设置有一对伸缩弹簧,第一转轴(7)的外侧固定连接第一连接杆(8),两个第一连接杆(8)在同水平线上,第一连接杆(8)的远离第一转轴(7)的一端固定连接夹持板(26),夹持板(26)的内侧设有第三齿轮(28),第三齿轮(28)的中部固定连接销轴,销轴的两端均共同与夹持板(26)的内壁转动连接,第一支撑板(2)的相对的一侧且位于第三齿轮(28)的上方固定连接往复丝杠(10),所述往复丝杠(10)的相反的一端固定套接有与第三齿轮(28)相啮合的第二齿轮(27),往复丝杠(10)的外壁活动套接有滑块(11),第一支撑板(2)的相对的一侧且位于往复丝杠(10)的上方固定连接导向杆(9),导向杆(9)的外壁活动贯穿有滑块(11),第一转轴(7)的相对端固定连接第二伸缩杆(29)的相对端固定连接转盘(16),转盘(16)的相对端设有第一清理刀具(15),转盘(16)的相对端且位于第一清理刀具(15)的内侧设置第二清理刀具(30),第一转轴(7)的外侧套设有圆盘,圆盘与转盘(16)之间共同设置有一对伸缩弹簧;

基座(1)的上端中部固定连接第一支撑杆(19),第一支撑杆(19)的上端固定设置有减速电机(18),减速电机(18)的输出端固定连接第二转轴(20),第二转轴(20)的右端固定连接第一齿轮(21),基座(1)的上端且位于第一支撑杆(19)的两侧固定连接第三支撑板(23),第三支撑板(23)的顶端固定连接放置板(3),放置板(3)的外壁与铝合金相接触,第三支撑板(23)的外侧中部设有稳定机构(22),稳定机构(22)的相对侧设置第一齿轮(21)相啮合的外齿轮(14),外齿轮(14)的位于铝合金的外侧,外齿轮(14)的外侧等距离环形固定连接多个固定机构(17),外齿轮(14)的外壁开设有环形槽(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金加工用边角打磨装置,其特征在于,固定机构(17)包括有固定板(171)、固定杆(172)、螺纹筒(173)和螺纹杆(174),所述外齿轮(14)的外侧等距离环形固定连接多个固定杆(172),固定杆(172)的远离外齿轮(14)的一端设置有螺纹筒(173),螺纹筒(173)的内部螺纹连接螺纹杆(174),螺纹杆(174)的相对端通过轴承转动连接固定板(171)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金加工用边角打磨装置,其特征在于,所述稳定机构(22)包括有第一伸缩杆(221)、弹簧(222)、稳定杆(223)、稳定板(224)、滑球(225)和滑板(226),所述第三支撑板(23)的相对的一侧且位于中部固定连接稳定杆(224),稳定杆(224)的相对端固定连接稳定板(223),稳定板(223)的相对的一侧固定连接第一伸缩杆(221),第一伸缩杆(221)的相对端固定连接滑板(226),滑板(226)的内壁设置滑球(225),第一伸缩杆(221)的外侧环绕有弹簧(222),弹簧(222)的两端与滑板(226)和稳定板(223)向连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金加工用边角打磨装置,其特征在于,所述放置板

(3)为圆弧形,放置板(3)的内侧等距离设置有多个滚珠。

5.根据权利要求1所述的一种铝合金加工用边角打磨装置,其特征在于,上方所述稳定杆(224)的中部贯穿有水管(13),水管(13)为钢材料,水管(13)的下端固定连接有喷头(12),水管(13)的上端外接水源。

6.根据权利要求1所述的一种铝合金加工用边角打磨装置,其特征在于,所述基座(1)的下端且位于四角处固定连接有第二支撑杆(25),第二支撑杆(25)的下端固定连接有支撑盘(24),支撑盘(24)的为圆弧形。

7.根据权利要求1所述的一种铝合金加工用边角打磨装置,其特征在于,所述第二伸缩杆(29)为矩形形状,第一清理刀具(15)为圆形形状,第二清理刀具(30)为圆形形状。

8.根据权利要求1所述的一种铝合金加工用边角打磨装置,其特征在于,所述滑块(11)为矩形形状,滑块(11)靠近转盘(16)的一侧设有缓冲垫。

一种铝合金加工用边角打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金加工技术领域,尤其涉及一种铝合金加工用边角打磨装置。

背景技术

[0002] 铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料,在航空、航天、汽车、机械制造、船舶及化学工业中已大量应用,随着工业经济的飞速发展,对铝合金焊接结构件的需求日益增多,使铝合金的焊接性研究也随之深入,目前铝合金是应用最多的合金。

[0003] 铝合金在生产过程中需要按照一定的尺寸规格进行裁切,裁切过后的铝合金的边角会产生毛刺,并且其边角较为锋利,工人在对其进行搬运时容易受伤,并且在时间使用中也较为不便,需要对其切割的边角进行打磨,现有的铝合金大多采用人工使用砂纸进行打磨,其效率较低并且打磨过后的结果也较为粗糙,故而提出一种铝合金加工用边角打磨装置来解决上述提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种铝合金加工用边角打磨装置,使其能够快速对铝合金边角进行处理。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种铝合金加工用边角打磨装置,包括基座,所述基座的上端位于左右两侧固定连接有第一支撑板,第一支撑板的中部相反的一侧固定连接有加强杆,加强杆的远离第一支撑板的一端固定连接有第二支撑板,第二支撑板的相对的一侧与第一支撑板的外壁相连接,第二支撑板的上端固定安装有电机,电机的输出端固定连接有贯穿第一支撑板的第一转轴,第一转轴的相对的一端固定连接有第二伸缩杆,第二伸缩杆的相对的一端固定连接有转盘,转盘的相对的一侧固定连接有第一清理刀具,转盘相对的一侧且位于刀具的内壁固定连接有第二清理刀具,第一转轴的外侧套设有圆盘,圆盘与转盘之间共同设置有一对伸缩弹簧,第一转轴的外侧固定连接有第一连接杆,两个第一连接杆在同水平线上,第一连接杆的远离第一转轴的一端固定连接有夹持板,夹持板的内侧设有第三齿轮,第三齿轮的中部固定连接有销轴,销轴的两端均共同与夹持板的内壁转动连接,第一支撑板的相对的一侧且位于第三齿轮的上方固定连接有往复丝杠,所述往复丝杠的相反的一端固定套接有与第三齿轮相啮合的第二齿轮,往复丝杠的外壁活动套接有滑块,第一支撑板的相对的一侧且位于往复丝杠的上方固定连接有导向杆,导向杆的外壁活动贯穿有滑块;

[0007] 基座的上端中部固定连接有第一支撑杆,第一支撑杆的上端固定设置有减速电机,减速电机的输出端固定连接第二转轴,第二转轴的右端固定连接第一齿轮,基座的上端且位于第一支撑杆的两侧固定连接第三支撑板,第三支撑板的顶端固定连接放置板,放置板的外壁与铝合金相接触,第三支撑板的外侧中部设有稳定机构,稳定机构的相对侧设置有第一齿轮相啮合的外齿轮,外齿轮的位于铝合金的外侧,外齿轮的外侧等距离环形固定连接多个固定机构,外齿轮的外壁开设有环形槽。

[0008] 优选的,固定机构包括有固定板、固定杆、螺纹筒和螺纹杆,所述外齿轮的外侧等距离环形固定连接有多个固定杆,固定杆的远离外齿轮的一端设置有螺纹筒,螺纹筒的内部螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆的相对端通过轴承转动连接有固定板。

[0009] 优选的,所述稳定机构包括有第一伸缩杆、弹簧、稳定杆、稳定板、滑球和滑板,所述第三支撑板的相对的一侧且位于中部固定连接稳定杆,稳定杆的相对端固定连接稳定板,稳定板的相对的一侧固定连接第一伸缩杆,第一伸缩杆的相对端固定连接滑板,滑板的内壁设置有滑球,第一伸缩杆的外侧环绕有弹簧,弹簧的两端与滑板和稳定板向连接。

[0010] 优选的,所述放置板为圆弧形,放置板的内侧等距离设置多个滚珠。

[0011] 优选的,上方所述稳定杆的中部贯穿有水管,水管为钢材料,水管的下端固定连接喷头,水管的上端外接水源。

[0012] 优选的,所述基座的下端且位于四角处固定连接第二支撑杆,第二支撑杆的下端固定连接支撑盘,支撑盘为圆弧形。

[0013] 优选的,所述第二伸缩杆为矩形形状,第一清理刀具为圆形形状,第二清理刀具为圆形形状。

[0014] 优选的,所述滑块为矩形形状,滑块靠近转盘的一侧设有缓冲垫。

[0015] 本发明提出的一种铝合金加工用边角打磨装置,有益效果在于:先通过往放置板上放置所需要打磨的铝合金,再通过往铝合金的外侧中部放置外齿轮,并通过转动螺纹杆,使得固定板相对运动,并对铝合金进行夹持,并固定;

[0016] 再通过拉动第一伸缩杆和弹簧,使得第一伸缩杆相对端连接的滑板卡入外齿轮的环形槽内,使得滑球与环形槽相接触。

[0017] 再通过启动减速电机,并带动输出端固定连接的第三转轴进行转动,并通过第三转轴的转动,使得第三转轴输出端固定套接的第一齿轮,通过第一齿轮的转动,使得外齿轮进行转动,并使得铝合金进行转动;

[0018] 同时再启动电机,并带动输出端连接的第一转轴进行转动,并通过第一转轴的转动,使得第一连接杆进行转动,并通过第一连接杆上端设置的第三齿轮对第二齿轮进行转动,并通过第二齿轮的转动,使得第二齿轮内部固定连接的往复丝杠进行转动,并使得滑块推向转盘,使得转盘外侧固定连接的第一清理刀具和第二清理刀具铝合金进行打磨,再通过伸缩弹簧的拉伸,使得转盘能够快速复位,同时第一转轴的转动,并使得第二伸缩杆进行转动,并通过第二伸缩杆的转动,使得转盘进行转动并带动外侧固定连接的第一清理刀具和第二清理刀具进行转动,并对铝合金进行打磨。

[0019] 与现在的技术相比,本发明的结构设计合理,结构巧妙,且设计新颖,实用性强,相对于传统的铝合金加工用边角打磨装置,且有更强的功能性,具有良好的市场竞争力,值得推广。

附图说明

[0020] 图1为本发明正视结构示意图;

[0021] 图2为本发明的部分结构侧视示意图;

[0022] 图3为本发明的部分结构侧视示意图;

- [0023] 图4为本发明的部分结构侧视示意图；
- [0024] 图5为本发明的A部结构放大示意图；
- [0025] 图6为本发明的固定机构示意图；
- [0026] 图7为本发明的稳定机构示意图；
- [0027] 图8为本发明的加工对象示意图。
- [0028] 图中：基座1、第一支撑板2、放置板3、加强杆4、第二支撑板5、电机6、第一转轴7、第一连接杆8、导向杆9、往复丝杠10、滑块11、喷头12、水管13、外齿轮14、第一清理刀具15、转盘16、固定机构17、固定板171、固定杆172、螺纹筒173、螺纹杆174、减速电机18、第一支撑杆19、第二转轴20、第一齿轮21、稳定机构22、第一伸缩杆221、弹簧222、稳定板223、稳定杆224、滑球225、滑板226、第三支撑板23、支撑盘24、第二支撑杆25、夹持板26、第二齿轮27、第三齿轮28、第二伸缩杆29、第二清理刀具30、环形槽31。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0030] 参照图1-8，一种铝合金加工用边角打磨装置，包括基座1，基座1的下端且位于四角处固定连接第二支撑杆25，第二支撑杆25的下端固定连接支撑盘24，支撑盘24的为圆弧形，便于对装置进行固定，使得装置更稳定。

[0031] 基座1的上端位于左右两侧固定连接第一支撑板2，第一支撑板2的中部相反的一侧固定连接加强杆4，加强杆4的远离第一支撑板2的一端固定连接第二支撑板5，第二支撑板5的相对的一侧与第一支撑板2的外壁相连接，第二支撑板5的上端固定安装有电机6，电机6的输出端固定连接贯穿第一支撑板2的第一转轴7，第一转轴7的相对的一端固定连接第二伸缩杆29，第二伸缩杆29的相对的一端固定连接转盘16，转盘16的相对的一侧固定连接第一清理刀具15，转盘16相对的一侧且位于刀具15的内壁固定连接第二清理刀具30，第一转轴7的外侧套设有圆盘，圆盘与转盘16之间共同设置有一对伸缩弹簧，第二伸缩杆29为矩形形状，第一清理刀具15为圆形形状，第二清理刀具30为圆形形状，便于使用，并便于对铝合金进行打磨。

[0032] 第一转轴7的外侧固定连接第一连接杆8，两个第一连接杆8在同水平线上，第一连接杆8的远离第一转轴7的一端固定连接夹持板26，夹持板26的内侧设有第三齿轮28，第三齿轮28的中部固定连接销轴，销轴的两端均共同与夹持板26的内壁转动连接，第一支撑板2的相对的一侧且位于第三齿轮28的上方固定连接往复丝杠10，往复丝杠10的相反的一端固定套接有与第三齿轮28相啮合的第二齿轮27，往复丝杠10的外壁活动套接有滑块11，第一支撑板2的相对的一侧且位于往复丝杠10的上方固定连接导向杆9，导向杆9的外壁活动贯穿有滑块11，滑块11为矩形形状，滑块11靠近转盘16的一侧设有缓冲垫，便于对转盘16进行推动。

[0033] 基座1的上端中部固定连接第一支撑杆19，第一支撑杆19的上端固定设置有减速电机18，减速电机18的输出端固定连接第二转轴20，第二转轴20的右端固定连接第一齿轮21，基座1的上端且位于第一支撑杆19的两侧固定连接第三支撑板23，第三支撑板23的顶端固定连接放置板3，放置板3的外壁与铝合金相接触，放置板3为圆弧形，放置板3

的内侧等距离设置有多个滚珠,便于对铝合金进行支撑,使铝合金更稳定。

[0034] 第三支撑板23的外侧中部设有稳定机构22,稳定机构22的相对侧设置有第一齿轮21相啮合的外齿轮14,外齿轮14的位于铝合金的外侧,外齿轮14的外侧等距离环形固定连接有多个固定机构17,外齿轮14的外壁开设有环形槽31,固定机构17包括有固定板171、固定杆172、螺纹筒173和螺纹杆174,外齿轮14的外侧等距离环形固定连接有多个固定杆172,固定杆172的远离外齿轮14的一端设置有螺纹筒173,螺纹筒173的内部螺纹连接有螺纹杆174,螺纹杆174的相对端通过轴承转动连接有固定板171,能够对铝合金进行固定,使铝合金更稳定。

[0035] 稳定机构22包括有第一伸缩杆221、弹簧222、稳定杆223、稳定板224、滑球225和滑板226,第三支撑板23的相对的一侧且位于中部固定连接稳定杆224,稳定杆224的相对端固定连接稳定板223,稳定板223的相对的一侧固定连接第一伸缩杆221,第一伸缩杆221的相对端固定连接滑板226,滑板226的内壁设置滑球225,第一伸缩杆221的外侧环绕有弹簧222,弹簧222的两端与滑板226和稳定板223向连接,能够对外齿轮14进行固定,使外齿轮14在转动的过程中更稳定;上方稳定杆224的中部贯穿有水管13,水管13为钢材料,水管13的下端固定连接喷头12,水管13的上端外接水源,便于对铝合金进行降温。

[0036] 工作原理:使用时,先通过往放置板3上放置所需要打磨的铝合金,再通过往铝合金的外侧中部放置外齿轮14,并通过转动螺纹杆174,使得固定板171相对运动,并对铝合金进行夹持,并固定;

[0037] 再通过拉动第一伸缩杆221和弹簧222,使得第一伸缩杆221相对端连接的滑板226卡入外齿轮14的环形槽31内,使得滑球225与环形槽31相接触。

[0038] 再通过启动减速电机18,并带动输出端固定连接的第三转轴20进行转动,并通过第三转轴20的转动,使得第三转轴20输出端固定套接的第一齿轮21,通过第一齿轮21的转动,使得外齿轮14进行转动,并使得铝合金进行转动;

[0039] 同时再启动电机6,并带动输出端连接的第一转轴7进行转动,并通过第一转轴7的转动,使得第一连接杆8进行转动,并通过第一连接杆8上端设有的第三齿轮28对第二齿轮27进行转动,并通过第二齿轮27的转动,使得第二齿轮27内部固定连接的往复丝杠10进行转动,并使得滑块11推向转盘16,使得转盘16外侧固定连接的第一清理刀具15和第二清理刀具30铝合金进行打磨,再通过伸缩弹簧的拉伸,使得转盘16能够快速复位,同时第一转轴7的转动,并使得第二伸缩杆29进行转动,并通过第二伸缩杆29的转动,使得转盘16进行转动并带动外侧固定连接的第一清理刀具15和第二清理刀具30进行转动,并对铝合金进行打磨。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

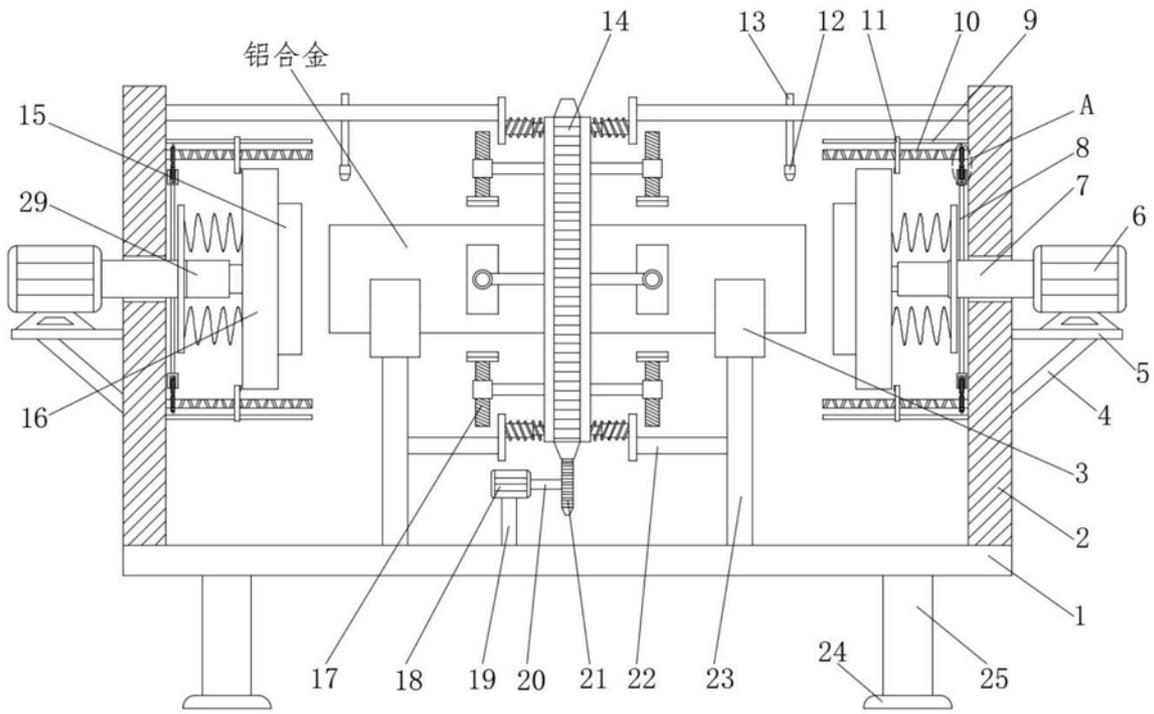


图1

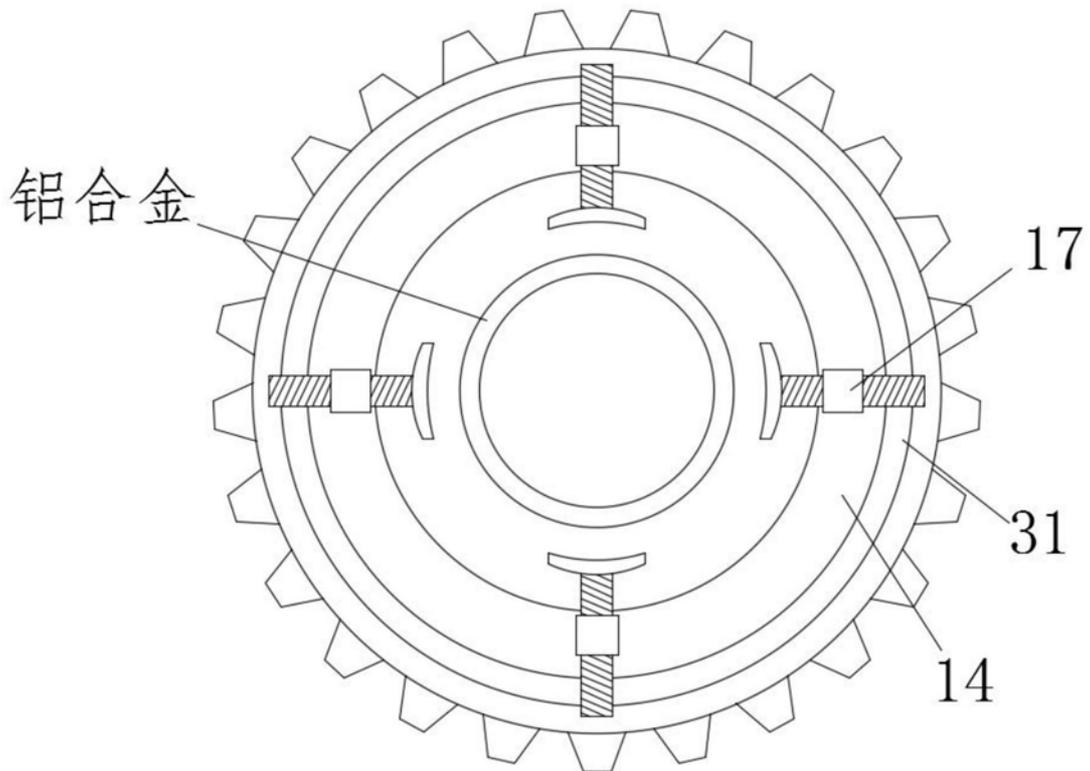


图2

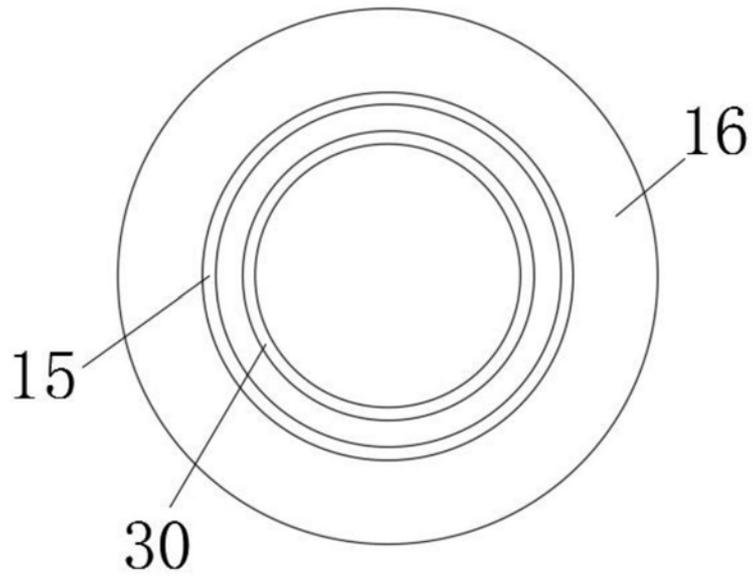


图3

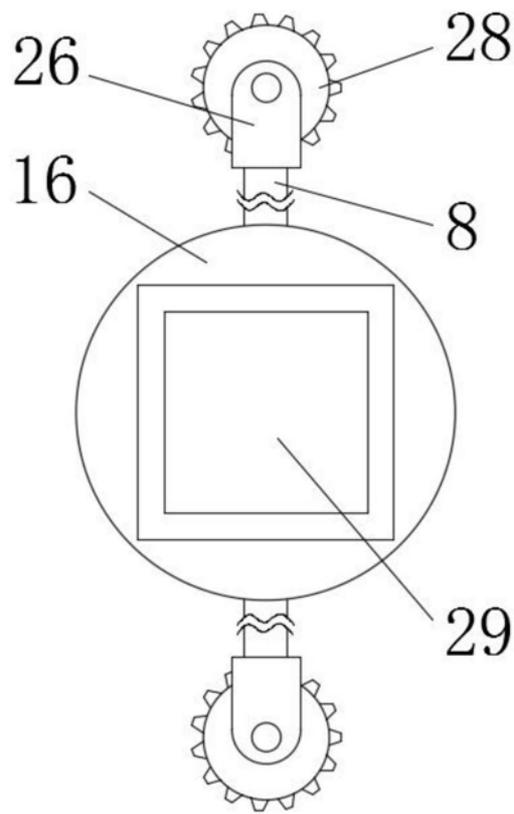


图4

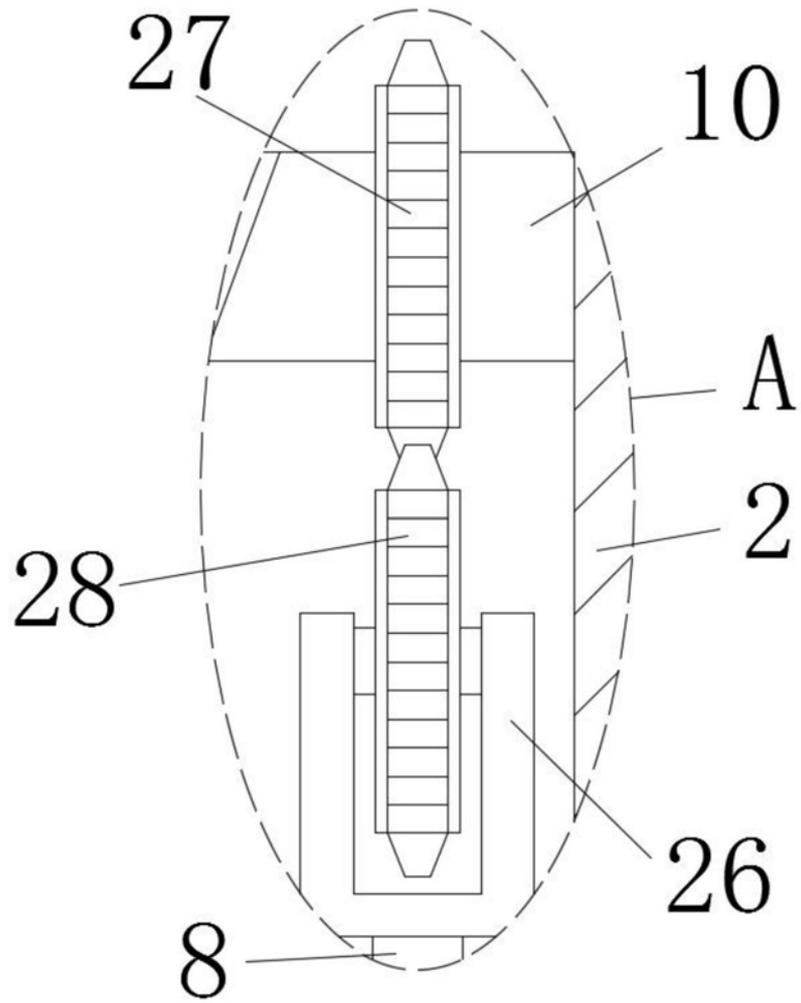


图5

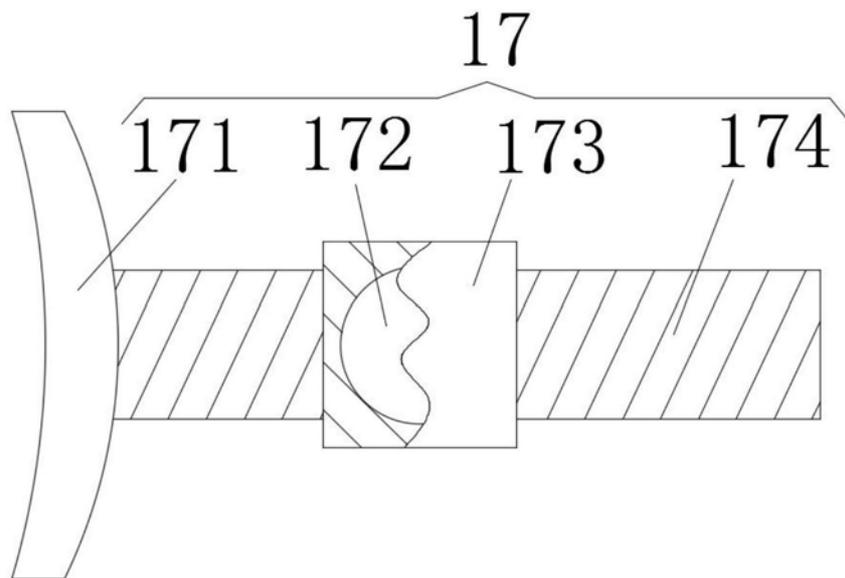


图6

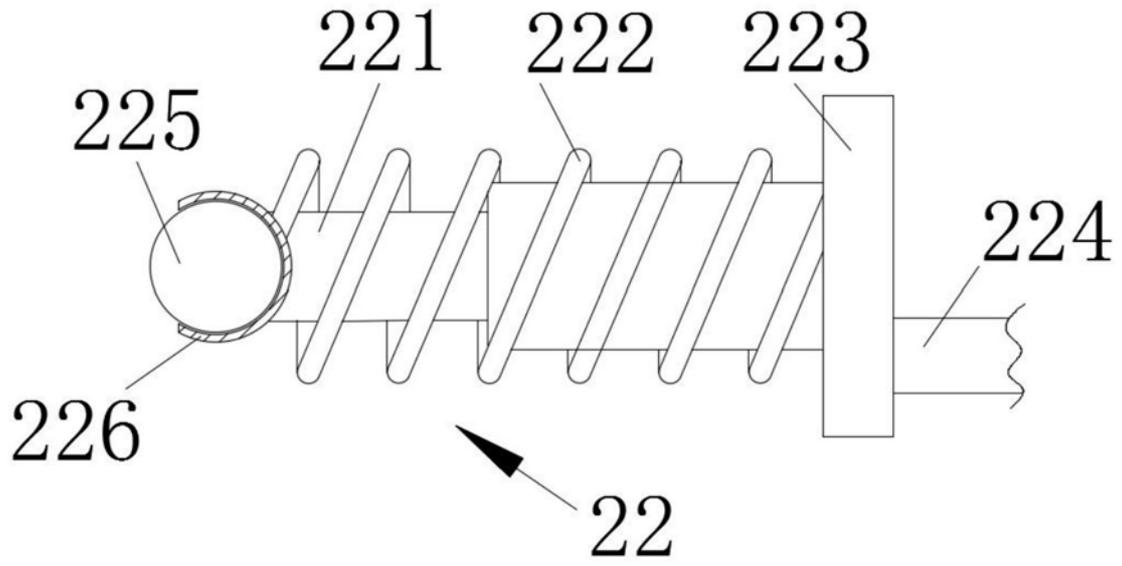


图7

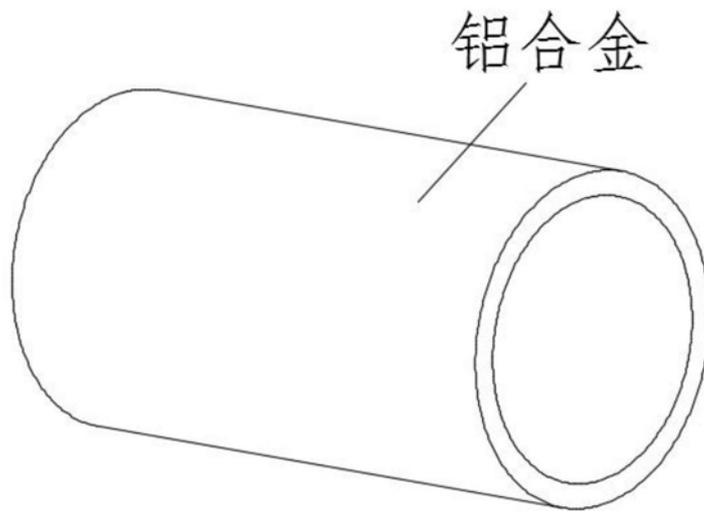


图8