



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208178124 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820605844.2

(22)申请日 2018.04.25

(73)专利权人 常州市潞城慧热电子厂  
地址 213000 江苏省常州市武进区潞城街  
道东升村委陈家塘118号

(72)发明人 王伯伟 王政

(51)Int.Cl.  
B21C 43/02(2006.01)

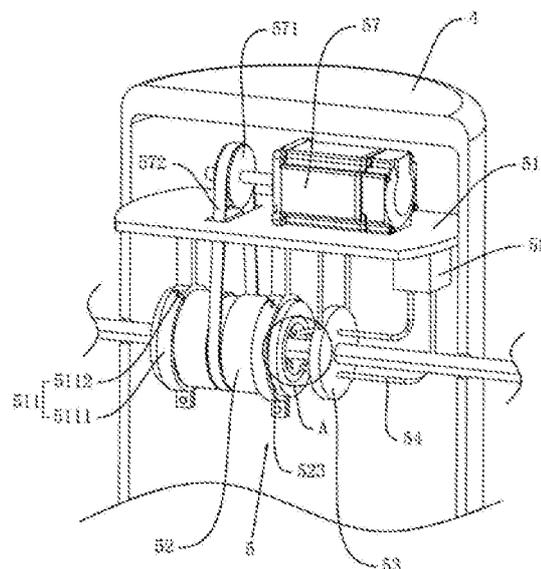
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种拉丝机金属屑粉末回收装置

## (57)摘要

本实用新型涉及拉丝机领域,特别涉及一种拉丝机金属屑粉末回收装置,解决了现有技术中的拉丝机无法将附着在金属丝表面的混合粉末分离,金属屑的回收效率较低的问题。其技术方案要点是,一种拉丝机金属屑粉末回收装置,包括机壳、清理机构、收集机构,清理机构包括支撑架、清洁管和安装盖,安装盖上设置有若干朝向清洁管内的吹风管,清理机构还包括安装在机壳上为吹风管供气的气泵。通过采用上述技术方案,清洁管套设在金属丝的外周,吹气管朝向清洁管设置,向清洁管内吹风,从而将金属丝表面的金属屑和拉丝粉的混合粉末吹落,吹落后的混合粉末落入收集机构内,从而实现了金属丝表面的金属屑的收集。



1. 一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其特征在于,包括机壳(4)、设置于机壳(4)上的清理机构(5)、设置于所述清理机构(5)下方的收集机构(6),清理机构(5)包括安装在机壳(4)内的支撑架(51)、设置于所述支撑架(51)上的清洁管(52)和设置于所述清洁管(52)一端且固定在支撑架(51)上的安装盖(53),所述清洁管(52)的另一端为清理口(521),所述安装盖(53)上设置有若干朝向所述清洁管(52)内的吹风管(54),所述清理机构(5)还包括安装在机壳(4)上为所述吹风管(54)供气的气泵(55)。

2. 根据权利要求1所述的一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其特征在于,所述清洁管(52)的内安装有毛刷管(56),所述毛刷管(56)的内壁上设置有刷毛(561)。

3. 根据权利要求2所述的一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其特征在于,所述毛刷管(56)与所述清洁管(52)通过螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其特征在于,所述支撑架(51)上设置有安装环(511),所述毛刷管(56)的表面开设有安装槽(523),所述安装环(511)嵌设在所述安装槽(523)内。

5. 根据权利要求4所述的一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其特征在于,所述安装环(511)包括第一安装件(5111)与第二安装件(5112),第一安装件(5111)的一端与第二安装件(5112)相对应的一端相铰接,第一安装件(5111)的另一端与第二安装件(5112)对应的另一端通过螺栓连接。

6. 根据权利要求4所述的一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其特征在于,所述清理机构(5)还包括安装在所述机壳(4)内的驱动电机(57),所述驱动电机(57)通过皮带轮(571)及皮带(572)带动所述清洁管(52)转动。

7. 根据权利要求6所述的一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其特征在于,所述清洁管(52)的表面开设有限位槽(522),所述皮带(572)嵌设在所述限位槽(522)内。

8. 根据权利要求4所述的一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其特征在于,所述安装环(511)的内侧设置嵌设有若干与所述安装槽(523)相抵接滚动的滚珠(512)。

9. 根据权利要求1所述的一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其特征在于,所述收集机构(6)包括安装在所述清理机构(5)下方的收纳槽。

10. 根据权利要求1所述的一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其特征在于,所述吹风管(54)的吹风方向与金属丝的移动方向相反。

## 一种拉丝机金属屑粉末回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉丝机领域,特别涉及一种拉丝机金属屑粉末回收装置。

### 背景技术

[0002] 拉丝机也叫拔丝机,时在工业应用中使用很广泛的机械设备。金属丝拉丝机,是将金属丝在外力的作用下,强行通过拉丝盒内的拉丝模,使金属丝的直径、圆度及表面光洁度达到标准件的处理要求,再绕卷到辊子上的一种机械设备。

[0003] 由于拉丝模的硬度及耐磨性能远大于一般的金属丝,在金属丝拉丝的过程中,金属丝受拉丝模的挤压摩擦,发生塑性变形,而在与拉丝模的挤压摩擦过程中,大量金属屑从金属丝上产生,从拉丝盒出口掉落,导致了原材料的损失。而在拉丝过程中,常常需要在拉丝盒内添加润滑剂即拉丝粉,因而金属屑常常混合在拉丝粉中,使得金属屑更加难以收集。为解决这一问题,在授权公告号为CN206215669U的实用新型专利中,公开了一种拉丝机铁屑粉末回收装置。该装置利用齿轮、齿条及滑轮结构驱动电磁铁,将从拉丝模孔中掉落出的铁屑粉末从拉丝粉与铁屑粉末的混合物中吸出分离并收集。

[0004] 然而在实际使用过程中,由于拉丝粉具有良好的延伸性和润滑性,会裹挟金属屑粉末附着在金属丝的表面,因而该回收装置只能分离掉落的混合粉末,无法将附着在金属丝表面的混合粉末分离,金属屑的回收效率较低。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种拉丝机金属屑粉末回收装置,其优势在于,可将附着在金属丝表面的金属屑与拉丝粉的混合粉末进行清理。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种拉丝机金属屑粉末回收装置,包括机壳、设置于机壳上的清理机构、设置于所述清理机构下方的收集机构,清理机构包括安装在机壳内的支撑架、设置于所述支撑架上的清洁管和设置于所述清洁管一端且固定在支撑架上的安装盖,所述清洁管的另一端为清理口,所述安装盖上设置有若干朝向所述清洁管内的吹风管,所述清理机构还包括安装在机壳上为所述吹风管供气的气泵。

[0008] 通过采用上述技术方案,清洁管套设在金属丝的外周,吹气管朝向清洁管设置,向清洁管内吹风,从而将金属丝表面的金属屑和拉丝粉的混合粉末吹落,吹落后的混合粉末落入收集机构内,从而实现了对金属丝表面的金属屑的收集。

[0009] 作为优选,所述清洁管的内安装有毛刷管,所述毛刷管的内壁上设置有刷毛。

[0010] 通过采用上述技术方案,当拉丝机的启动,金属丝进行移动,金属丝的表面与刷毛发生相对滑动,随着金属丝的不断移动,金属丝表面的金属屑和拉丝粉的混合粉末就被刷毛刷落,从而提高了清理机构的清扫效率。

[0011] 作为优选,所述毛刷管与所述清洁管通过螺纹连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过毛刷管与清洁管的螺纹连接,从而便于毛刷管从清

洁管内安装与拆卸,便于清洁管的更换与检修。

[0013] 作为优选,所述支撑架上设置有安装环,所述清洁管的表面开设有安装槽,所述安装环嵌设在所述安装槽内。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过安装环嵌设在安装槽内,提高了清洁管安装在支撑架上的稳定性。

[0015] 作为优选,所述安装环包括第一安装件与第二安装件,第一安装件的一端与第二安装件相对应的一端相铰接,第一安装件的另一端与第二安装件对应的另一端通过螺栓连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,安装清洁管时,先将第一安装件与第二安装件打开,将清洁管装入第一安装件与第二安装件间,并使第一安装件或第二安装件嵌设在安装槽内,再将第一安装件与第二安装件闭合,最后通过螺栓固定。因而,通过这样的设置,便于清洁管的安装与拆卸。

[0017] 作为优选,所述清理机构还包括安装在所述机壳内的驱动电机,所述驱动电机通过皮带轮及皮带带动所述清洁管转动。

[0018] 通过采用上述技术方案,启动驱动电机时,驱动电机带动清洁管进行转动,从而带动清洁管内的毛刷管进行转动,使刷毛对金属丝的表面清理更加均匀,进而提高了刷毛对金属丝表面清洁的效果。

[0019] 作为优选,所述清洁管的表面开设有限位槽,所述皮带嵌设在所述限位槽内。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过皮带嵌设在限位槽内,限位槽对皮带起到限位作用,从而提高了驱动电机带动清洁管转动的稳定性。

[0021] 作为优选,所述安装环的内侧设置嵌设有若干与所述安装槽相抵接滚动的滚珠。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过滚珠的设置,减少了安装环与安装槽间的磨损,从而提高了清理机构的可靠性,延长了拉丝机金属屑粉末回收装置的使用寿命。

[0023] 作为优选,所述收集机构包括安装在所述清理机构下方的收纳槽。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过收纳槽的设置,对清理机构清理出的混合粉末进行收集,防止混合粉末的散落在地面上,从而便于对金属屑粉末进行进一步的回收利用。

[0025] 作为优选,所述吹风管的吹风方向与金属丝的移动方向相反。

[0026] 通过采用上述技术方案,吹风管将金属丝表面的金属屑和拉丝粉的混合粉末吹起,由于吹风管的吹风方向与金属丝的移动方向相反,可防止吹起的混合粉末再落回到金属丝表面上,因而,这样的设置,提高了清理机构的清理效率。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0028] 1、通过毛刷管与吹风管的设置,毛刷管将金属丝上的金属屑粉末刷落,吹风管将金属丝上的金属屑粉末吹落,从而共同对金属丝表面的金属屑粉末进行清理,提高了清理效率和清理效果;

[0029] 2、通过驱动电机、皮带轮及皮带的设置,使得毛刷管内的刷毛对金属丝的表面清理更加均匀,从而进一步提高了清理效率和清理效果。

## 附图说明

[0030] 图1为一种拉丝机金属屑粉末回收装置的结构示意图;

[0031] 图2为清理机构的结构示意图；

[0032] 图3为图2中A处的放大图；

[0033] 图4为安装环的结构示意图。

[0034] 图中：1、机架；2、拉丝盒；3、收卷辊；4、机壳；5、清理机构；51、支撑架；511、安装环；5111、第一安装件；5112、第二安装件；512、滚珠；52、清洁管；521、清理口；522、限位槽；523、安装槽；53、安装盖；54、吹风管；55、气泵；56、毛刷管；561、刷毛；57、驱动电机；571、皮带轮；572、皮带；6、收集机构。

### 具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0036] 参考附图1与附图2，拉丝机包括机架1、设置于机架1上的拉丝盒2和设置于机架1上的收卷辊3，本专利中的拉丝机金属屑粉末回收装置设置于拉丝盒2与收卷辊3之间。

[0037] 一种拉丝机金属屑粉末回收装置，包括圆柱形的机壳4、设置于机壳4内的清理机构5、设置于清理机构5下方的收集机构6。

[0038] 清理机构5包括安装在机壳4内的支撑架51、设置于支撑架51上的清洁管52和设置于清洁管52一端的安装盖53，清洁管52的另一端为清理口521。安装盖53固定在支撑架51上，安装盖53上设置有若干朝向清洁管52内的吹风管54，清理机构5还包括安装在机壳4上为吹风管54供气的气泵55。金属丝穿设在机壳4内，清洁管52套设在金属丝的外周，吹风管54的吹风方向与金属丝的移动方向相反。

[0039] 参考附图2与附图3，清洁管52内通过螺纹连接安装有圆柱形的毛刷管56，毛刷管56的内壁上均匀的设置若干刷毛561。当拉丝机的启动，金属丝进行移动，金属丝的表面与刷毛561发生相对滑动，随着金属丝的不断移动，金属丝表面的金属屑和拉丝粉的混合粉末就被刷毛561刷落，从而提高了清理机构5的清扫效率。

[0040] 支撑架51焊接在机壳4内，支撑架51上设置有安装环511，清洁管52的表面开设有安装槽523，安装环511嵌设在安装槽523内。通过安装环511嵌设在安装槽523内，提高了清洁管52安装在支撑架51上的稳定性。

[0041] 安装环511包括第一安装件5111与第二安装件5112，第一安装件5111与第二安装件5112均为半圆形，第一安装件5111的一端与第二安装件5112相对应的一端相铰接，第一安装件5111的另一端与第二安装件5112相对应的另一端通过螺栓连接。

[0042] 在安装清洁管52时，先将第一安装件5111与第二安装件5112打开，将清洁管52装入第一安装件5111与第二安装件5112间，并使第一安装件5111或第二安装件5112嵌设在安装槽523内，再将第一安装件5111与第二安装件5112闭合，最后通过螺栓固定。因而，通过这样的设置，便于清洁管52的安装与拆卸。

[0043] 清理机构5还包括安装在机壳4内的驱动电机57，驱动电机57的电机轴上设置有皮带轮571，清洁管52的表面开设有限位槽522，皮带轮571与清洁管52通过皮带572嵌设在限位槽522内相连接。

[0044] 启动驱动电机57时，驱动电机57带动清洁管52进行转动，从而带动清洁管52内的毛刷管56进行转动，使刷毛561对金属丝的表面清理更加均匀，进而提高了刷毛561对金属丝表面清洁的效果。

[0045] 通过皮带572嵌设在限位槽522内,限位槽522对皮带572起到限位作用,从而提高了驱动电机57带动清洁管52转动的稳定性。

[0046] 参考附图2与附图4,安装环511的内侧均匀的嵌设有若干与安装槽523相抵接滚动的滚珠512,通过滚珠512的设置,减少了安装环511与安装槽523间的磨损,从而提高了清理机构5的可靠性,延长了拉丝机金属屑粉末回收装置的使用寿命。

[0047] 参考附图1,收集机构6包括安装在清洗机构下方的收纳槽,收纳槽整体呈矩形。

[0048] 工作原理:清洁管52套设在金属丝的外周,吹气管朝向清洁管52设置,向清洁管52内吹风,从而将金属丝表面的金属屑和拉丝粉的混合粉末吹落,吹落后的混合粉末落入收集机构6内,从而实现了对金属丝表面的金属屑的收集。

[0049] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。内容描述段落。

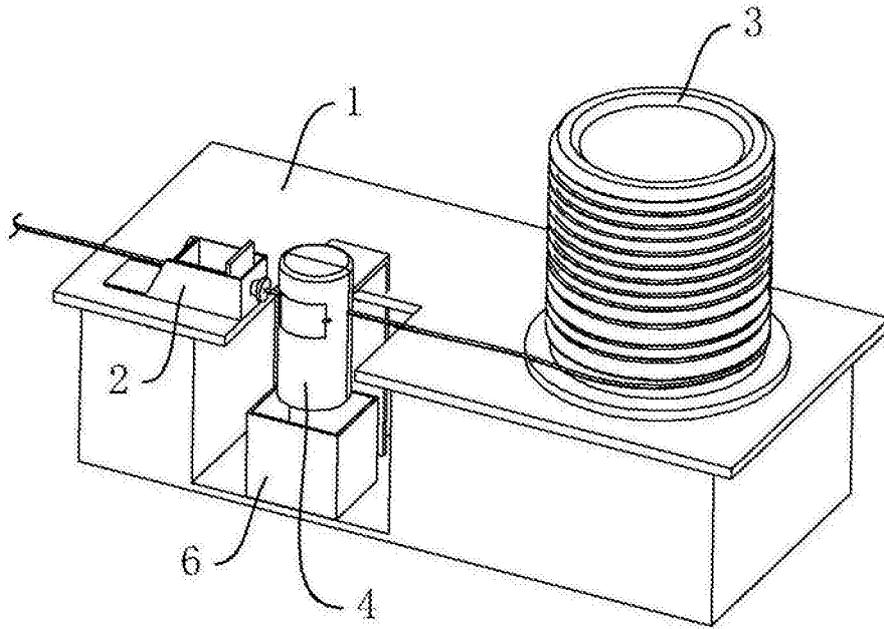


图1

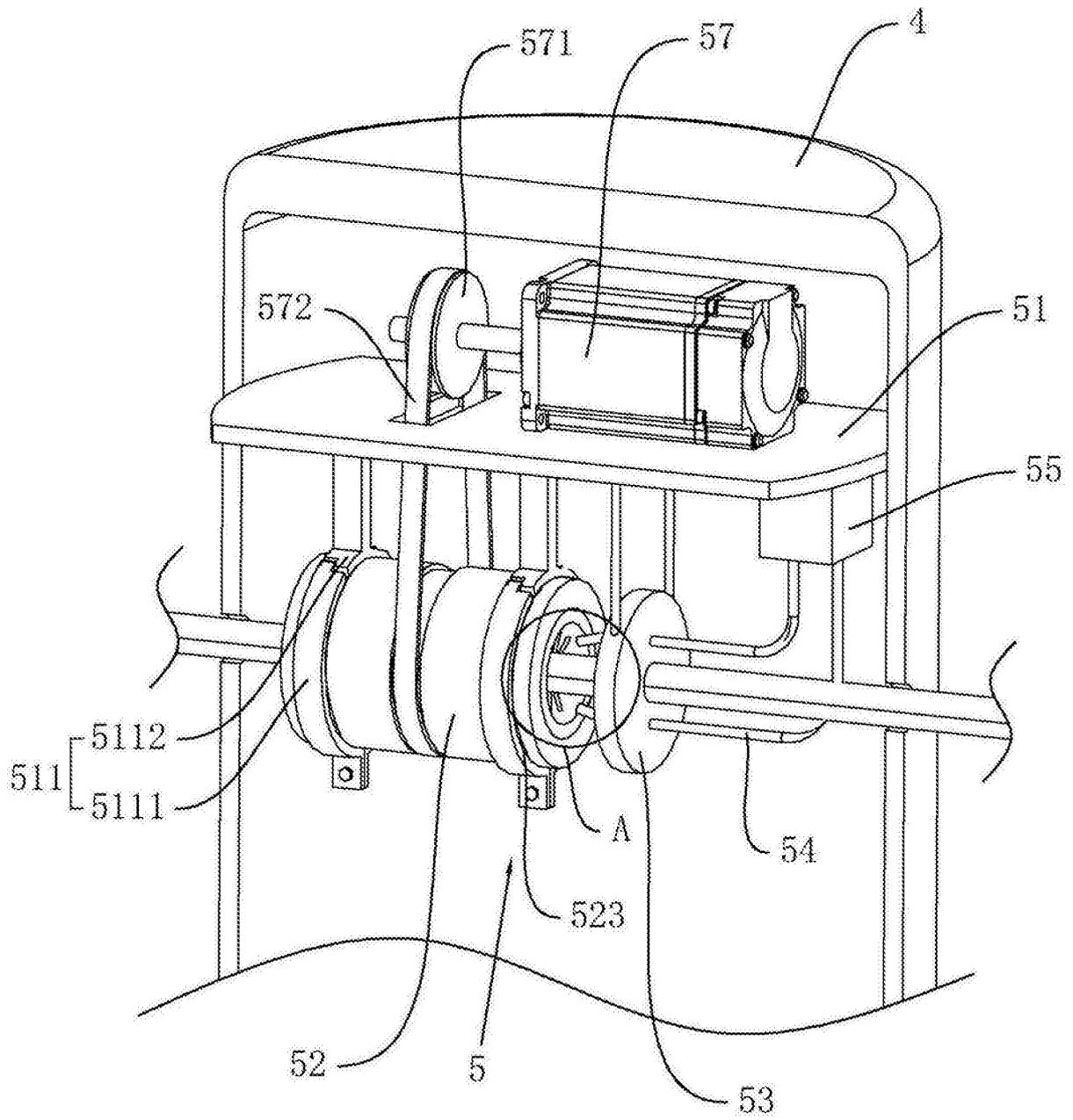
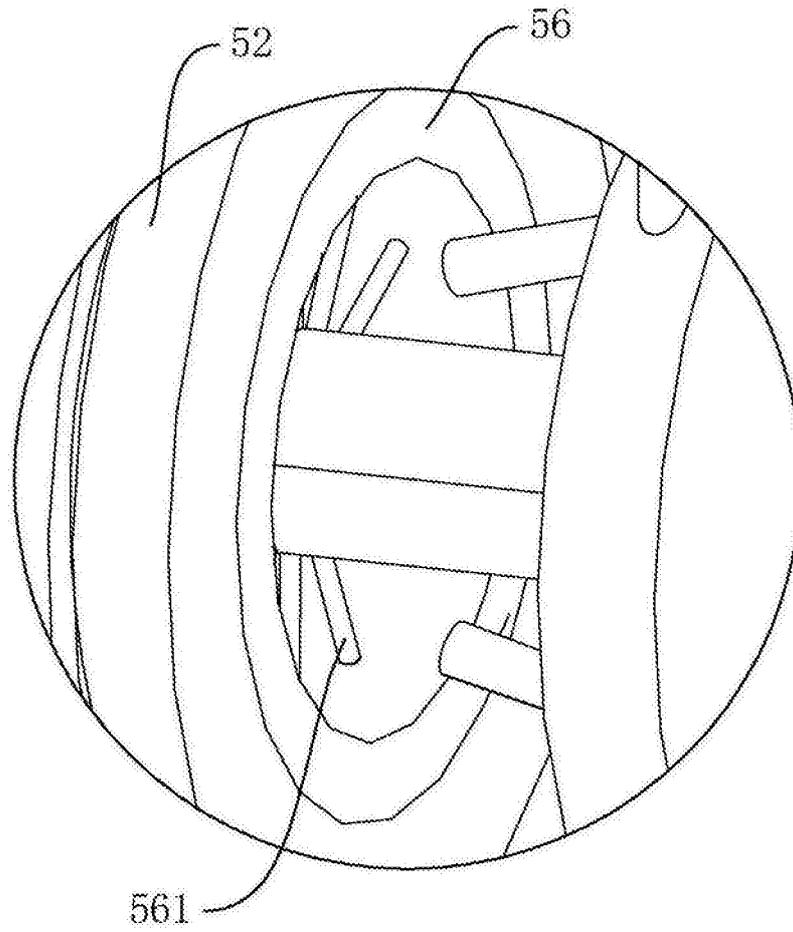


图2



A

图3

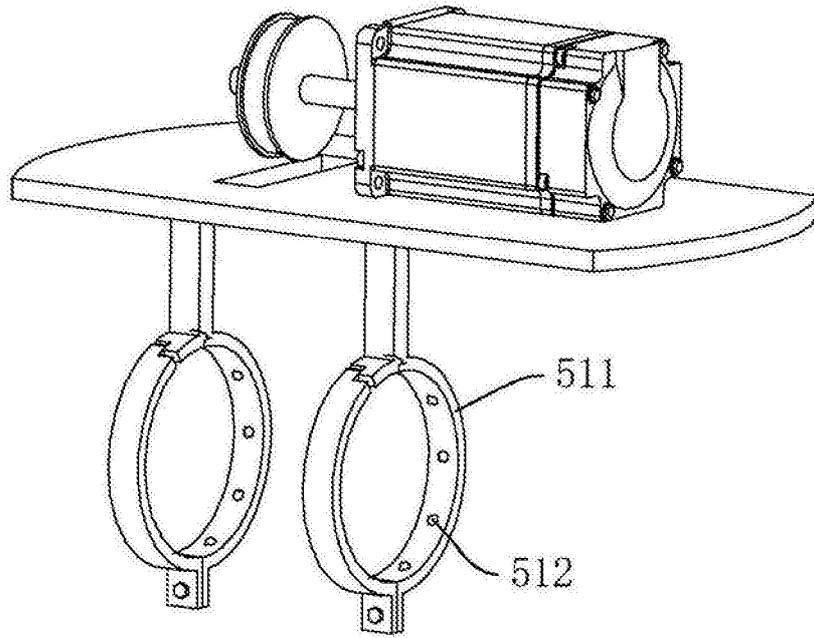


图4