(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117929417 A
(43)申请公布日 2024.04.26

(21)申请号 202410055737.7

(22)申请日 2024.01.15

(71)申请人 湖南省湘电锅炉压力容器检验中心有限公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区麓谷大道662号软件中心大楼后栋二楼410000
申请人 兰州理工大学
湖南省湘能智科检测有限公司

(72)发明人 王彪 唐业勤 谭金能 杨礼彬 李明

(74)专利代理机构 长沙沐风知识产权代理事务所(普通合伙) 43278
专利代理师 谢浪

(51)Int.Cl.
G01N 21/952(2006.01)
B65H 75/24(2006.01)
B65H 54/553(2006.01)
B65H 54/44(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/32(2024.01)
B08B 15/04(2006.01)
G01N 21/01(2006.01)
G01N 1/34(2006.01)

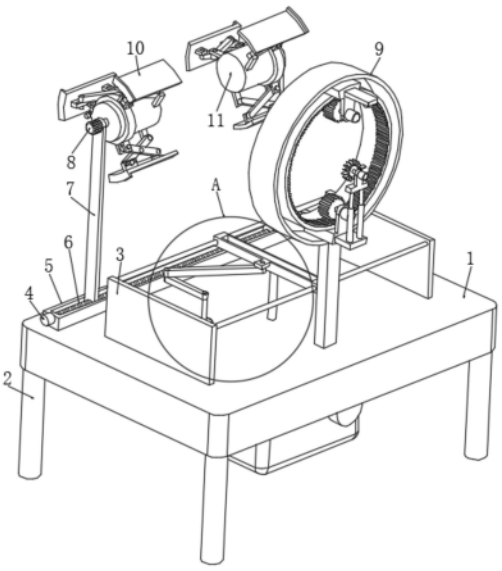
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种电缆接头的检测设备及检测方法

(57)摘要

本发明属于电力电缆技术领域,具体的说是一种电缆接头的检测设备及检测方法,包括检测台,所述检测台下端面固定连接有多个支柱,所述检测台上端设置有用于对电缆接头进行检测的环绕式清理检测机构,本发明实现了可对电缆接头进行拍摄检测的同时,也可对其表面附着的灰尘进行清理,避免出现灰尘和杂质覆盖在电缆接头表面而影响拍摄清晰度,进而影响检测准确度的情况,并且,可对清扫掉落的灰尘进行均匀吸附,避免出现灰尘飞扬至周边的情况,较为环保;可对电缆接头进行收卷,来对电缆接头的不同位置进行检测。



CN 117929417 A

1.一种电缆接头的检测设备,包括检测台(1),所述检测台(1)下端面固定连接有多个支柱(2),其特征在于:所述检测台(1)上端设置有用于对电缆接头进行检测的环绕式清理检测机构;

所述环绕式清理检测机构包括固定连接于检测台(1)上端面前侧中部的齿圈(9),所述齿圈(9)上下两侧分别滑动连接有弧形块一(17)和弧形块二(30),所述弧形块一(17)前端面固定连接有支撑板三(20),所述支撑板三(20)下端面前侧设置有摄像头(21),所述弧形块二(30)上端两侧均固定连接有电推杆(33),所述电推杆(33)活塞端固定连接有调节块(34),所述调节块(34)上端转动设置有毛刷辊(16)。

2.根据权利要求1所述的一种电缆接头的检测设备,其特征在于:所述弧形块一(17)前端面下侧固定连接有电机三(19),所述电机三(19)输出端通过转轴固定连接有齿轮一(18),所述齿轮一(18)与齿圈(9)相互啮合。

3.根据权利要求1所述的一种电缆接头的检测设备,其特征在于:所述弧形块二(30)上端固定连接有电机五(32),所述电机五(32)输出端通过销轴固定连接有齿轮二(31),所述齿轮二(31)与齿圈(9)相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种电缆接头的检测设备,其特征在于:所述调节块(34)前端面上侧固定连接有电机六(35),所述电机六(35)输出端通过销轴与毛刷辊(16)固定相连。

5.根据权利要求1所述的一种电缆接头的检测设备,其特征在于:所述检测台(1)下端面中部固定连接有集尘箱(29),所述集尘箱(29)前端右侧设置有抽风机(28),所述抽风机(28)上端连通有软管(24),所述软管(24)与检测台(1)贯穿并滑动相连,所述软管(24)上端连通有吸气罩(23),所述吸气罩(23)前后两端均滑动连接有滑杆(22),所述滑杆(22)两端均固定连接有支撑板一(3),所述支撑板一(3)下端固定连接于检测台(1)。

6.根据权利要求5所述的一种电缆接头的检测设备,其特征在于:所述检测台(1)上端面左侧中部固定连接有电机四(27),所述电机四(27)输出端通过销轴固定连接有连杆四(26),所述连杆四(26)后端通过销轴转动连接有连杆三(25),所述连杆三(25)右端通过销轴与吸气罩(23)转动相连。

7.根据权利要求1所述的一种电缆接头的检测设备,其特征在于:所述检测台(1)上端面后侧设置有用于对电缆进行收卷的可调节收卷机构。

8.根据权利要求7所述的一种电缆接头的检测设备,其特征在于:所述可调节收卷机构包括固定连接于检测台(1)上端面后侧的滑槽板(5),所述滑槽板(5)两侧均滑动连接有支撑板二(7),所述支撑板二(7)下端螺纹连接有双向螺纹杆(6),所述双向螺纹杆(6)两端均转动设置于滑槽板(5),所述滑槽板(5)左端面固定连接有电机一(4),所述电机一(4)输出端与双向螺纹杆(6)固定相连。

9.根据权利要求8所述的一种电缆接头的检测设备,其特征在于:所述支撑板二(7)上端转动设置有转动柱(11),所述转动柱(11)套设滑动连接有螺纹环(36),所述螺纹环(36)转动设置有多个连杆二(15),所述连杆二(15)中部转动设置有连杆一(13),所述连杆一(13)一端转动设置于转动柱(11),所述连杆一(13)一端通过销轴嵌入有凹槽块(12)并与其滑动相连,所述凹槽块(12)一侧固定连接有弧形板(10),所述连杆二(15)一端与弧形板(10)转动相连,所述螺纹环(36)前侧螺纹连接有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)转动设置于转动柱(11),左侧所述支撑板二(7)左端面上侧固定连接有电机二(8),所述电机二(8)输出

端与转动柱(11)固定相连。

10.根据权利要求1-9任意一项所述的一种电缆接头的检测设备的检测方法,其特征在于,包括具体以下步骤:

S1、当需要对电缆接头不同位置进行检测时,需要使电缆接头进行收卷,所以可通过将不同直径的收卷辊套设于两个转动柱(11)外侧的弧形板(10)上,然后人员手动转动螺纹杆(14)来使螺纹环(36)移动,即可使螺纹环(36)带动连杆一(13)和连杆二(15)转动,使弧形板(10)沿径向移动,使弧形板(10)对收卷辊的内腔壁进行支撑;

S2、同时,启动电机一(4)带动双向螺纹杆(6)转动,即可使两侧的支撑板二(7)相互靠近,使弧形板(10)对收卷辊的两面进行夹持,即可实现收卷辊的固定安装,然后将电缆接头缠绕在收卷辊上,启动电机二(8)带动转动柱(11)转动,对电缆接头进行收卷,来对电缆接头的不同位置进行检测;

S3、当需要检测的电缆接头穿过齿圈(9)的中部,根据电缆接头的直径,启动电推杆(33)带动调节块(34)移动,使毛刷辊(16)与电缆表面接触,然后同时启动电机五(32)和电机三(19),即可使齿轮二(31)和齿轮一(18)同时转动,来使弧形块二(30)和弧形块一(17)同时做圆周运动,当弧形块二(30)做圆周运动时,即可使毛刷辊(16)做圆周运动,同时,在电机六(35)的作用下使得毛刷辊(16)转动,即可使毛刷辊(16)围绕电缆接头进行灰尘清扫工作,使电缆接头不会被灰尘遮盖,同时,在弧形块一(17)圆周运动的作用下,利用摄像头(21)对电缆表面进行拍摄,使获取的图像在外部显示设备进行显示;

S4、当灰尘被清扫掉落时,可启动电机四(27)和抽风机(28),抽风机(28)产生负压,来使掉落的灰尘被吸入,同时,可开启电机四(27),在电机四(27)的作用下使连杆四(26)持续转动,并配合连杆三(25)来使吸气罩(23)在滑杆(22)上左右往复滑动,来使吸气范围得以扩大,即可使灰尘均通过吸气罩(23)进入至集尘箱(29)内部,完成收集工作。

一种电缆接头的检测设备及检测方法

技术领域

[0001] 本发明属于电力电缆技术领域,具体的说是一种电缆接头的检测设备及检测方法。

背景技术

[0002] 随着城市电网电缆化的程度不断提高,对电缆供电可靠性的要求也不断提高,准确掌握电缆内部状态,制定相应检修对策,可有效避免电缆接头事故发生,十分重要,在电缆接头制作过程中,由于制作人员的经验、细心程度、操作规范执行的严谨程度等不一样,并且电缆接头制作工具的自动化程度和精密度不高,很容易出现电缆的刮伤、不按操作规范制作、制作环境要求不符合要求等现象,然而,电缆接头制作工艺质量问题给电力电缆的安全运行带来极大的隐患,容易形成局部放电而产生故障,所以需要电缆接头的检测设备来对电缆接头进行检测。

[0003] 公告号为CN216350373U的实用新型专利申请公开了一种电缆接头的质量检测装置,包括外壳体、用于获取电缆接头图像的机器视觉采集机构和用于带动机器视觉采集机构转动的角度调节机构;所述机器视觉采集机构和角度调节机构均设置在外壳体内部;所述机器视觉采集机构设置有用于放置电缆接头的容纳腔体,容纳腔体设置有至少一个用于获取电缆接头图像的采集模块;所述角度调节机构与机器视觉采集机构连接,实现带动机器视觉采集机构转动,使得带动采集模块转动以获取电缆接头各个角度的图像。该实用新型电缆接头的质量检测装置可对电缆接头的质量进行有效检测,从而有效减少由于电缆接头制作质量问题而带来的安全隐患。

[0004] 但是,上述专利文件在实际应用过程中还存在以下不足:

[0005] 当电缆接头表面附着有杂质或灰尘时,会对电缆接头表面造成遮盖,从而导致出现拍摄画面不够清晰准确的情况,影响检测的准确性。

[0006] 为此,本发明提供一种电缆接头的检测设备及检测方法。

发明内容

[0007] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本发明提出了一种电缆接头的检测设备及检测方法。

[0008] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种电缆接头的检测设备,包括检测台,所述检测台下端面固定连接有多个支柱,所述检测台上端设置有用于对电缆接头进行检测的环绕式清理检测机构;

[0009] 所述环绕式清理检测机构包括固定连接于检测台上端面前侧中部的齿圈,所述齿圈上下两侧分别滑动连接有弧形块一和弧形块二,所述弧形块一前端面固定连接有支撑板三,所述支撑板三下端面前侧设置有摄像头,所述弧形块二上端两侧均固定连接有电推杆,所述电推杆活塞端固定连接有调节块,所述调节块上端转动设置有毛刷辊。

[0010] 优选的,所述弧形块一前端面下侧固定连接有电机三,所述电机三输出端通过转

轴固定连接有齿轮一,所述齿轮一与齿圈相互啮合。

[0011] 优选的,所述弧形块二上端固定连接有电机五,所述电机五输出端通过销轴固定连接有齿轮二,所述齿轮二与齿圈相互啮合。

[0012] 优选的,所述调节块前端面上侧固定连接有电机六,所述电机六输出端通过销轴与毛刷辊固定相连。

[0013] 优选的,所述检测台下端面中部固定连接有集尘箱,所述集尘箱前端右侧设置有抽风机,所述抽风机上端连通有软管,所述软管与检测台贯穿并滑动相连,所述软管上端连通有吸气罩,所述吸气罩前后两端均滑动连接有滑杆,所述滑杆两端均固定连接有支撑板一,所述支撑板一下端固定连接于检测台。

[0014] 优选的,所述检测台上端面左侧中部固定连接有电机四,所述电机四输出端通过销轴固定连接有连杆四,所述连杆四后端通过销轴转动连接有连杆三,所述连杆三右端通过销轴与吸气罩转动相连。

[0015] 优选的,所述检测台上端面后侧设置有用于对电缆进行收卷的可调节收卷机构。

[0016] 优选的,所述可调节收卷机构包括固定连接于检测台上端面后侧的滑槽板,所述滑槽板两侧均滑动连接有支撑板二,所述支撑板二下端螺纹连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆两端均转动设置于滑槽板,所述滑槽板左端面固定连接有电机一,所述电机一输出端与双向螺纹杆固定相连。

[0017] 优选的,所述支撑板二上端转动设置有转动柱,所述转动柱套设滑动连接有螺纹环,所述螺纹环转动设置有多个连杆二,所述连杆二中部转动设置有连杆一,所述连杆一一端转动设置于转动柱,所述连杆一一端通过销轴嵌入有凹槽块并与其滑动相连,所述凹槽块一侧固定连接有弧形板,所述连杆二一端与弧形板转动相连,所述螺纹环前侧螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆转动设置于转动柱,左侧所述支撑板二左端面上侧固定连接有电机二,所述电机二输出端与转动柱固定相连。

[0018] 一种电缆接头的检测设备的检测方法,包括具体以下步骤:

[0019] S1、当需要对电缆接头不同位置进行检测时,需要使电缆接头进行收卷,所以可通过将不同直径的收卷辊套设于两个转动柱外侧的弧形板上,然后人员手动转动螺纹杆来使螺纹环移动,即可使螺纹环带动连杆一和连杆二转动,使弧形板沿径向移动,使弧形板对收卷辊的内腔壁进行支撑;

[0020] S2、同时,启动电机一带动双向螺纹杆转动,即可使两侧的支撑板二相互靠近,使弧形板对收卷辊的两面进行夹持,即可实现收卷辊的固定安装,然后将电缆接头缠绕在收卷辊上,启动电机二带动转动柱转动,即可对电缆接头进行收卷,来对电缆接头的不同位置进行检测;

[0021] S3、当需要检测的电缆接头穿过齿圈的中部,根据电缆接头的直径,启动电推杆带动调节块移动,使毛刷辊与电缆表面接触,然后同时启动电机五和电机三,即可使齿轮二和齿轮一同时转动,来使弧形块二和弧形块一同时做圆周运动,当弧形块二做圆周运动时,即可使毛刷辊做圆周运动,同时,在电机六的作用下使得毛刷辊转动,即可使毛刷辊围绕电缆接头进行灰尘清扫工作,使电缆接头不会被灰尘遮盖,同时,在弧形块一圆周运动的作用下,利用摄像头对电缆表面进行拍摄,使获取的图像在外部显示设备进行显示;

[0022] S4、当灰尘被清扫掉落时,可启动电机四和抽风机,抽风机产生负压,来使掉落的

灰尘被吸入,同时,可开启电机四,在电机四的作用下使连杆四持续转动,并配合连杆三来使吸气罩在滑杆上左右往复滑动,来使吸气范围得以扩大,即可使灰尘均通过吸气罩进入至集尘箱内部,完成收集工作,从而可对电缆接头进行拍摄检测的同时,也可对其表面附着的灰尘进行清理,避免出现灰尘和杂质覆盖在电缆接头表面而影响拍摄清晰度,进而影响检测准确度的情况,并且,可对清扫掉落的灰尘进行均匀吸附,避免出现灰尘飞扬至周边的情况,较为环保。

[0023] 本发明的有益效果如下:

[0024] 1.本发明所述的一种电缆接头的检测设备及检测方法,当需要检测的电缆接头穿过齿圈的中部,根据电缆接头的直径,启动电推杆带动调节块移动,使毛刷辊与电缆表面接触,然后同时启动电机五和电机三,即可使齿轮二和齿轮一同时转动,来使弧形块二和弧形块一同时做圆周运动,当弧形块二做圆周运动时,即可使毛刷辊做圆周运动,同时,在电机六的作用下使得毛刷辊转动,即可使毛刷辊围绕电缆接头进行灰尘清扫工作,使电缆接头不会被灰尘遮盖,同时,在弧形块一圆周运动的作用下,利用摄像头对电缆表面进行拍摄,使获取的图像在外部显示设备进行显示,同时,当灰尘被清扫掉落时,可启动电机四和抽风机,抽风机产生负压,来使掉落的灰尘被吸入,同时,可开启电机四,在电机四的作用下使连杆四持续转动,并配合连杆三来使吸气罩在滑杆上左右往复滑动,来使吸气范围得以扩大,即可使灰尘均通过吸气罩进入至集尘箱内部,完成收集工作,从而可对电缆接头进行拍摄检测的同时,也可对其表面附着的灰尘进行清理,避免出现灰尘和杂质覆盖在电缆接头表面而影响拍摄清晰度,进而影响检测准确度的情况,并且,可对清扫掉落的灰尘进行均匀吸附,避免出现灰尘飞扬至周边的情况,较为环保。

[0025] 2.本发明所述的一种电缆接头的检测设备及检测方法,当需要对电缆接头不同位置进行检测时,需要使电缆接头进行收卷,所以可通过将不同直径的收卷辊套设于两个转动柱外侧的弧形板上,然后人员手动转动螺纹杆来使螺纹环移动,即可使螺纹环带动连杆一和连杆二转动,使弧形板沿径向移动,使弧形板对收卷辊的内腔壁进行支撑,同时,启动电机一带动双向螺纹杆转动,即可使两侧的支撑板二相互靠近,使弧形板对收卷辊的两面进行夹持,即可实现收卷辊的固定安装,然后将电缆接头缠绕在收卷辊上,启动电机二带动转动柱转动,即可对电缆接头进行收卷,来对电缆接头的不同位置进行检测。

附图说明

[0026] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0027] 图1是本发明立体结构示意图;

[0028] 图2是图1中A处局部放大图;

[0029] 图3是局部立体结构示意图一;

[0030] 图4是局部立体结构示意图二;

[0031] 图5是局部立体结构示意图三;

[0032] 图6是局部立体结构示意图四;

[0033] 图7是局部立体结构示意图五;

[0034] 图8是图7中B处局部放大图;

[0035] 图中:1、检测台;2、支柱;3、支撑板一;4、电机一;5、滑槽板;6、双向螺纹杆;7、支撑

板二;8、电机二;9、齿圈;10、弧形板;11、转动柱;12、凹槽块;13、连杆一;14、螺纹杆;15、连杆二;16、毛刷辊;17、弧形块一;18、齿轮一;19、电机三;20、支撑板三;21、摄像头;22、滑杆;23、吸气罩;24、软管;25、连杆三;26、连杆四;27、电机四;28、抽风机;29、集尘箱;30、弧形块二;31、齿轮二;32、电机五;33、电推杆;34、调节块;35、电机六;36、螺纹环。

具体实施方式

[0036] 下面将结合附图,对本发明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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参照图1-图8,本发明提供一种技术方案:一种电缆接头的检测设备,包括检测台1,检测台1下端面固定连接有多个支柱2,检测台1上端设置有用于对电缆接头进行检测的环绕式清理检测机构;

[0038] 环绕式清理检测机构包括固定连接于检测台1上端面前侧中部的齿圈9,齿圈9上下两侧分别滑动连接有弧形块一17和弧形块二30,弧形块一17前端面固定连接有支撑板三20,支撑板三20下端面前侧设置有摄像头21,弧形块二30上端两侧均固定连接有电推杆33,电推杆33活塞端固定连接有调节块34,调节块34上端转动设置有毛刷辊16。

[0039] 本实施例中,如图1-图3、图5-图8所示,弧形块一17前端面下侧固定连接有电机三19,电机三19输出端通过转轴固定连接有齿轮一18,齿轮一18与齿圈9相互啮合;

[0040] 弧形块二30上端固定连接有电机五32,电机五32输出端通过销轴固定连接有齿轮二31,齿轮二31与齿圈9相互啮合;

[0041] 调节块34前端面上侧固定连接有电机六35,电机六35输出端通过销轴与毛刷辊16固定相连;

[0042] 检测台1下端面中部固定连接有集尘箱29,集尘箱29前端右侧设置有抽风机28,抽风机28上端连通有软管24,软管24与检测台1贯穿并滑动相连,软管24上端连通有吸气罩23,吸气罩23前后两端均滑动连接有滑杆22,滑杆22两端均固定连接有支撑板一3,支撑板一3下端固定连接于检测台1;

[0043] 检测台1上端面左侧中部固定连接有电机四27,电机四27输出端通过销轴固定连接有连杆四26,连杆四26后端通过销轴转动连接有连杆三25,连杆三25右端通过销轴与吸气罩23转动相连;

[0044] 具体的,当需要检测的电缆接头穿过齿圈9的中部,根据电缆接头的直径,启动电推杆33带动调节块34移动,使毛刷辊16与电缆表面接触,然后同时启动电机五32和电机三19,即可使齿轮二31和齿轮一18同时转动,来使弧形块二30和弧形块一17同时做圆周运动,当弧形块二30做圆周运动时,即可使毛刷辊16做圆周运动,同时,在电机六35的作用下使得毛刷辊16转动,即可使毛刷辊16围绕电缆接头进行灰尘清扫工作,使电缆接头不会被灰尘遮盖,同时,在弧形块一17圆周运动的作用下,利用摄像头21对电缆表面进行拍摄,使获取的图像在外部显示设备进行显示,同时,当灰尘被清扫掉落时,可启动电机四27和抽风机28,抽风机28产生负压,来使掉落的灰尘被吸入,同时,可开启电机四27,在电机四27的作用下使连杆四26持续转动,并配合连杆三25来使吸气罩23在滑杆22上左右往复滑动,来使吸

气范围得以扩大,即可使灰尘均通过吸气罩23进入至集尘箱29内部,完成收集工作,从而可对电缆接头进行拍摄检测的同时,也可对其表面附着的灰尘进行清理,避免出现灰尘和杂质覆盖在电缆接头表面而影响拍摄清晰度,进而影响检测准确度的情况,并且,可对清扫掉落的灰尘进行均匀吸附,避免出现灰尘飞扬至周边的情况,较为环保。

[0045] 本实施例中,如图1和图4所示,检测台1上端面后侧设置有用于对电缆进行收卷的可调节收卷机构。

[0046] 可调节收卷机构包括固定连接于检测台1上端面后侧的滑槽板5,滑槽板5两侧均滑动连接有支撑板二7,支撑板二7下端螺纹连接有双向螺纹杆6,双向螺纹杆6两端均转动设置于滑槽板5,滑槽板5左端面固定连接有电机一4,电机一4输出端与双向螺纹杆6固定相连。

[0047] 支撑板二7上端转动设置有转动柱11,转动柱11套设滑动连接有螺纹环36,螺纹环36转动设置有多个连杆二15,连杆二15中部转动设置有连杆一13,连杆一13一端转动设置于转动柱11,连杆一13一端通过销轴嵌入有凹槽块12并与其滑动相连,凹槽块12一侧固定连接有弧形板10,连杆二15一端与弧形板10转动相连,螺纹环36前侧螺纹连接有螺纹杆14,螺纹杆14转动设置于转动柱11,左侧支撑板二7左端面上侧固定连接有电机二8,电机二8输出端与转动柱11固定相连。

[0048] 具体的,当需要对电缆接头不同位置进行检测时,需要使电缆接头进行收卷,所以可通过将不同直径的收卷辊套设于两个转动柱11外侧的弧形板10上,然后人员手动转动螺纹杆14来使螺纹环36移动,即可使螺纹环36带动连杆一13和连杆二15转动,使弧形板10沿径向移动,使弧形板10对收卷辊的内腔壁进行支撑,同时,启动电机一4带动双向螺纹杆6转动,即可使两侧的支撑板二7相互靠近,使弧形板10对收卷辊的两面进行夹持,即可实现收卷辊的固定安装,然后将电缆接头缠绕在收卷辊上,启动电机二8带动转动柱11转动,即可对电缆接头进行收卷,来对电缆接头的不同位置进行检测。

[0049] 一种电缆接头的检测设备的检测方法,包括具体以下步骤:

[0050] S1、当需要对电缆接头不同位置进行检测时,需要使电缆接头进行收卷,所以可通过将不同直径的收卷辊套设于两个转动柱11外侧的弧形板10上,然后人员手动转动螺纹杆14来使螺纹环36移动,即可使螺纹环36带动连杆一13和连杆二15转动,使弧形板10沿径向移动,使弧形板10对收卷辊的内腔壁进行支撑;

[0051] S2、同时,启动电机一4带动双向螺纹杆6转动,即可使两侧的支撑板二7相互靠近,使弧形板10对收卷辊的两面进行夹持,即可实现收卷辊的固定安装,然后将电缆接头缠绕在收卷辊上,启动电机二8带动转动柱11转动,即可对电缆接头进行收卷,来对电缆接头的不同位置进行检测;

[0052] S3、当需要检测的电缆接头穿过齿圈9的中部,根据电缆接头的直径,启动电推杆33带动调节块34移动,使毛刷辊16与电缆表面接触,然后同时启动电机五32和电机三19,即可使齿轮二31和齿轮一18同时转动,来使弧形块二30和弧形块一17同时做圆周运动,当弧形块二30做圆周运动时,即可使毛刷辊16做圆周运动,同时,在电机六35的作用下使得毛刷辊16转动,即可使毛刷辊16围绕电缆接头进行灰尘清扫工作,使电缆接头不会被灰尘遮盖,同时,在弧形块一17圆周运动的作用下,利用摄像头21对电缆表面进行拍摄,使获取的图像在外部显示设备进行显示;

[0053] S4、当灰尘被清扫掉落时，可启动电机四27和抽风机28，抽风机28产生负压，来使掉落的灰尘被吸入，同时，可开启电机四27，在电机四27的作用下使连杆四26持续转动，并配合连杆三25来使吸气罩23在滑杆22上左右往复滑动，来使吸气范围得以扩大，即可使灰尘均通过吸气罩23进入至集尘箱29内部，完成收集工作，从而可对电缆接头进行拍摄检测的同时，也可对其表面附着的灰尘进行清理，避免出现灰尘和杂质覆盖在电缆接头表面而影响拍摄清晰度，进而影响检测准确度的情况，并且，可对清扫掉落的灰尘进行均匀吸附，避免出现灰尘飞扬至周边的情况，较为环保。

[0054] 工作原理：当需要对电缆接头不同位置进行检测时，需要使电缆接头进行收卷，所以可通过将不同直径的收卷辊套设于两个转动柱11外侧的弧形板10上，然后人员手动转动螺纹杆14来使螺纹环36移动，即可使螺纹环36带动连杆一13和连杆二15转动，使弧形板10沿径向移动，使弧形板10对收卷辊的内腔壁进行支撑；同时，启动电机一4带动双向螺纹杆6转动，即可使两侧的支撑板二7相互靠近，使弧形板10对收卷辊的两面进行夹持，即可实现收卷辊的固定安装，然后将电缆接头缠绕在收卷辊上，启动电机二8带动转动柱11转动，即可对电缆接头进行收卷，来对电缆接头的不同位置进行检测；当需要检测的电缆接头穿过齿圈9的中部，根据电缆接头的直径，启动电推杆33带动调节块34移动，使毛刷辊16与电缆表面接触，然后同时启动电机五32和电机三19，即可使齿轮二31和齿轮一18同时转动，来使弧形块二30和弧形块一17同时做圆周运动，当弧形块二30做圆周运动时，即可使毛刷辊16做圆周运动，同时，在电机六35的作用下使得毛刷辊16转动，即可使毛刷辊16围绕电缆接头进行灰尘清扫工作，使电缆接头不会被灰尘遮盖，同时，在弧形块一17圆周运动的作用下，利用摄像头21对电缆表面进行拍摄，使获取的图像在外部显示设备进行显示；当灰尘被清扫掉落时，可启动电机四27和抽风机28，抽风机28产生负压，来使掉落的灰尘被吸入，同时，可开启电机四27，在电机四27的作用下使连杆四26持续转动，并配合连杆三25来使吸气罩23在滑杆22上左右往复滑动，来使吸气范围得以扩大，即可使灰尘均通过吸气罩23进入至集尘箱29内部，完成收集工作，从而可对电缆接头进行拍摄检测的同时，也可对其表面附着的灰尘进行清理，避免出现灰尘和杂质覆盖在电缆接头表面而影响拍摄清晰度，进而影响检测准确度的情况，并且，可对清扫掉落的灰尘进行均匀吸附，避免出现灰尘飞扬至周边的情况，较为环保。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

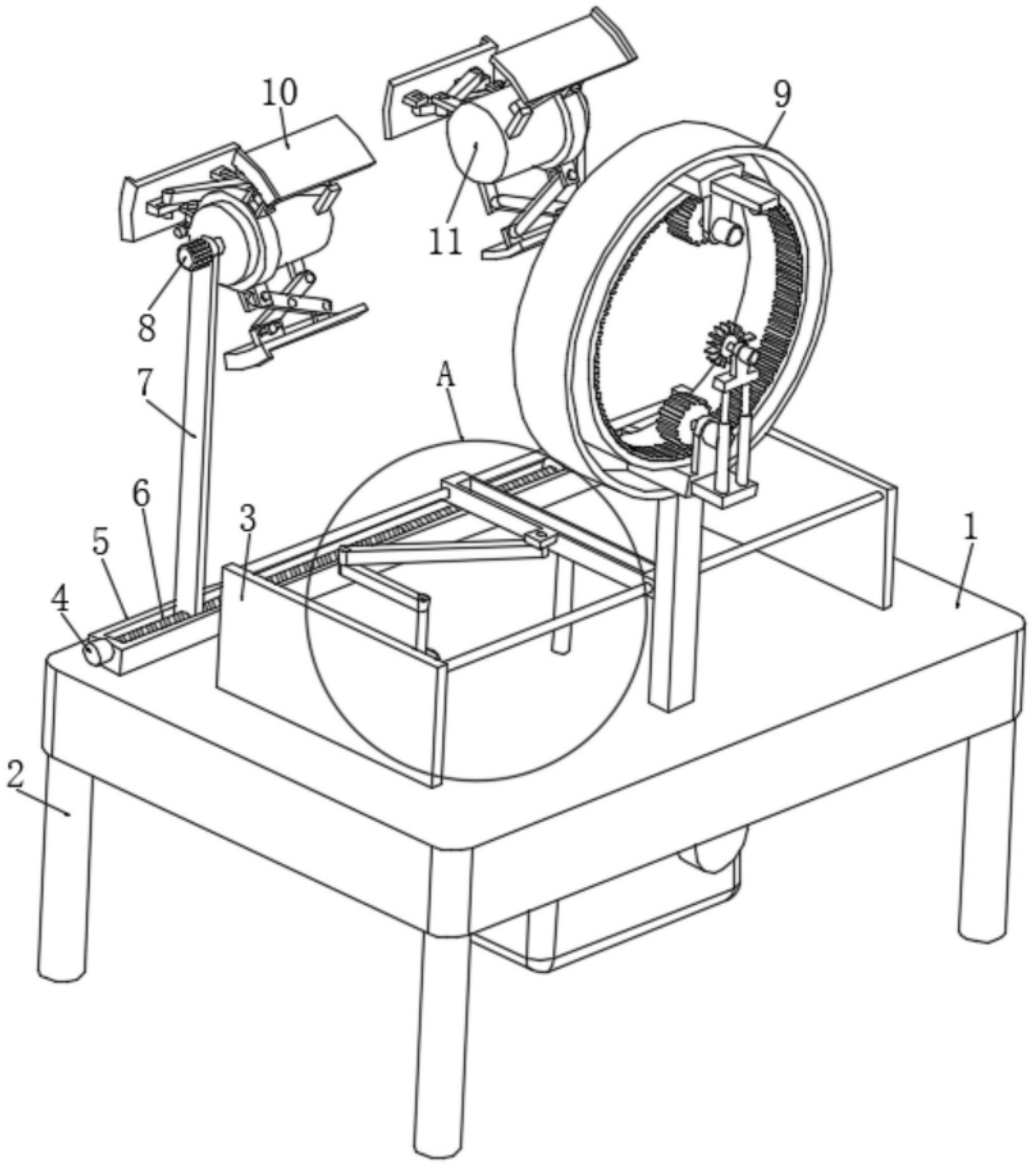


图1

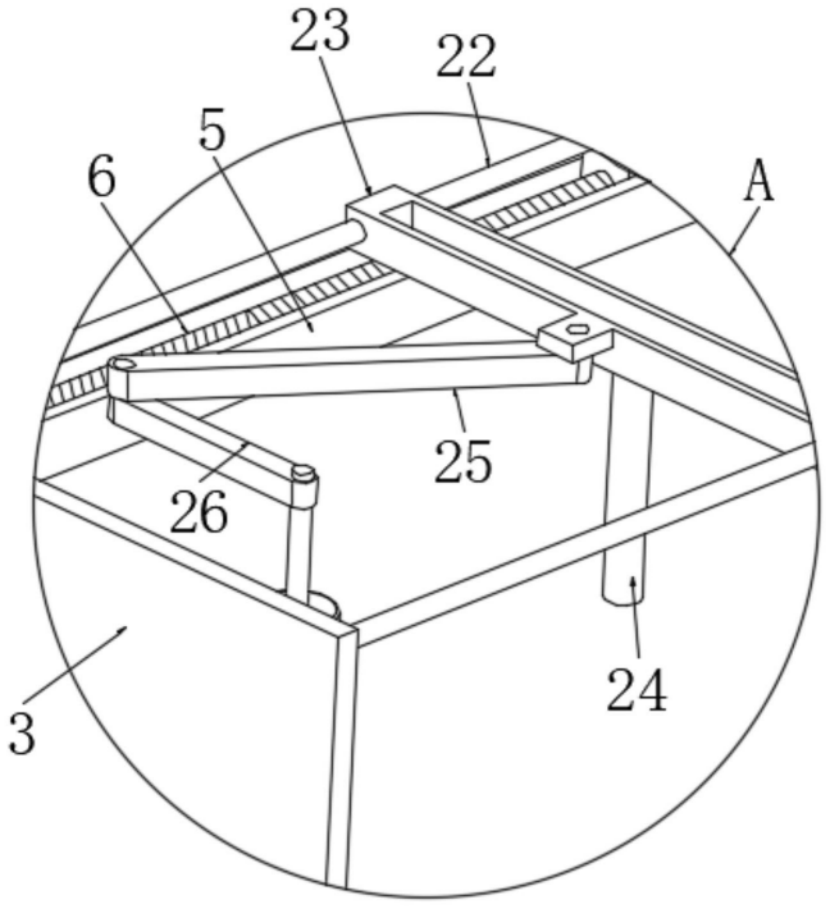


图2

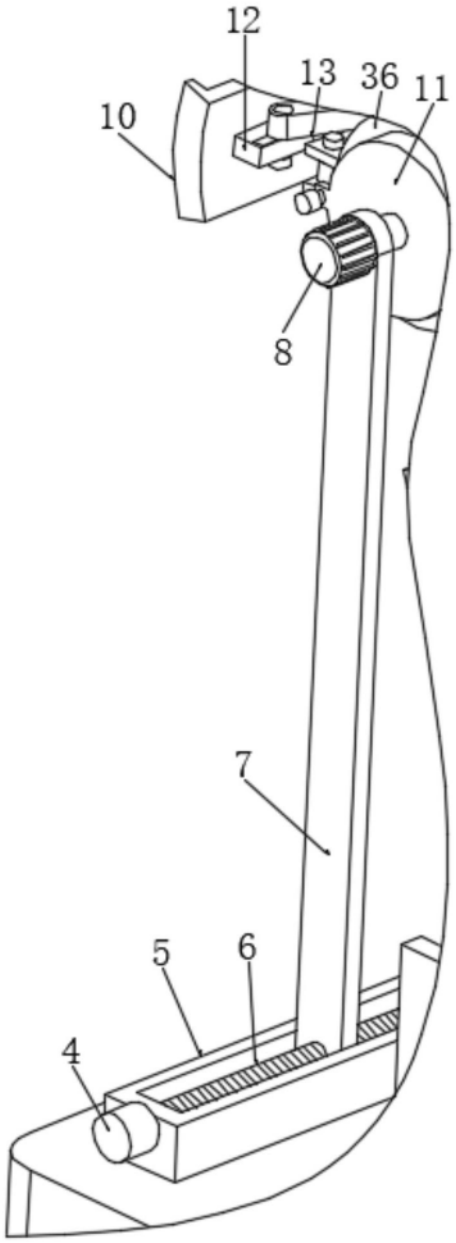


图3

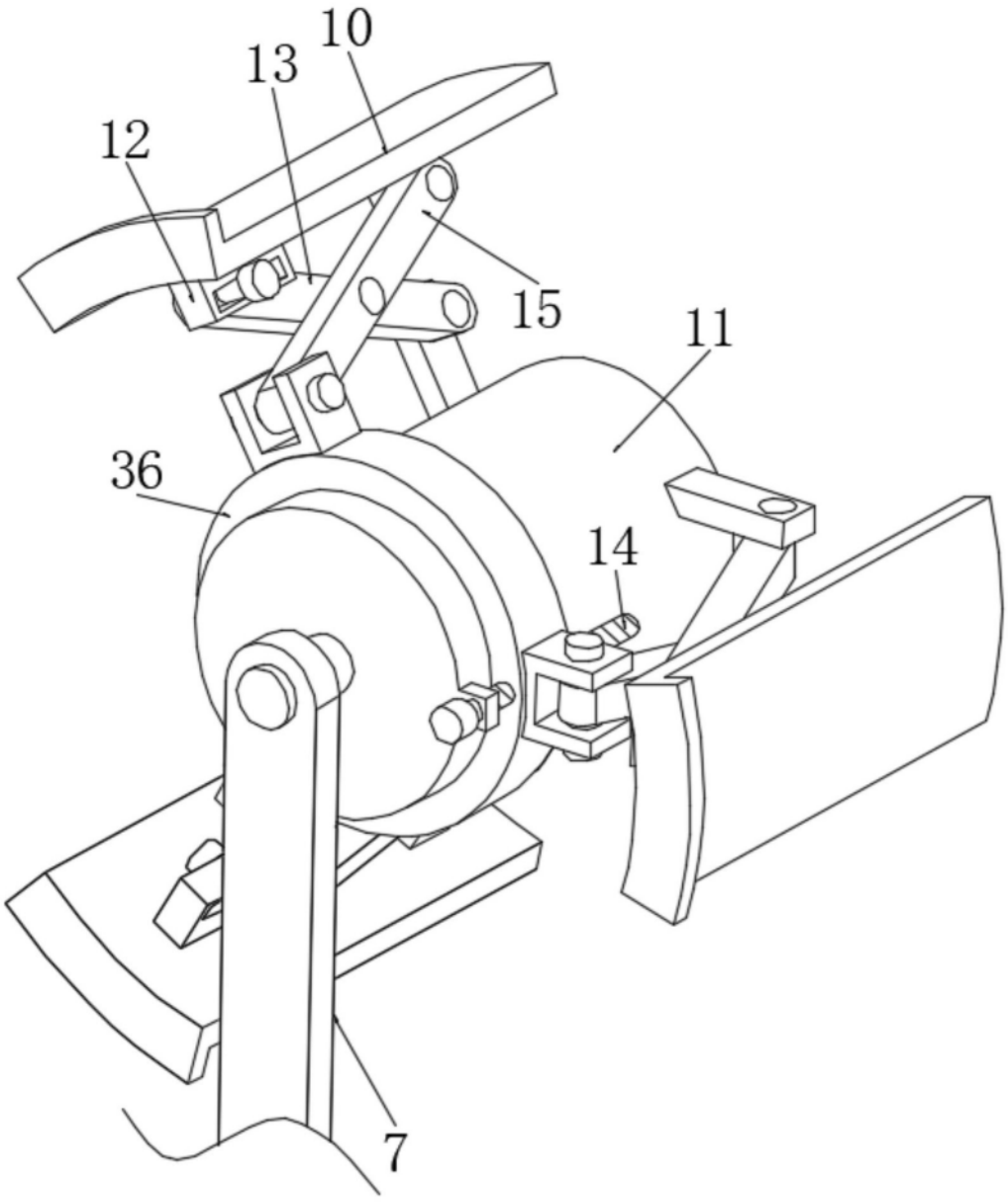


图4

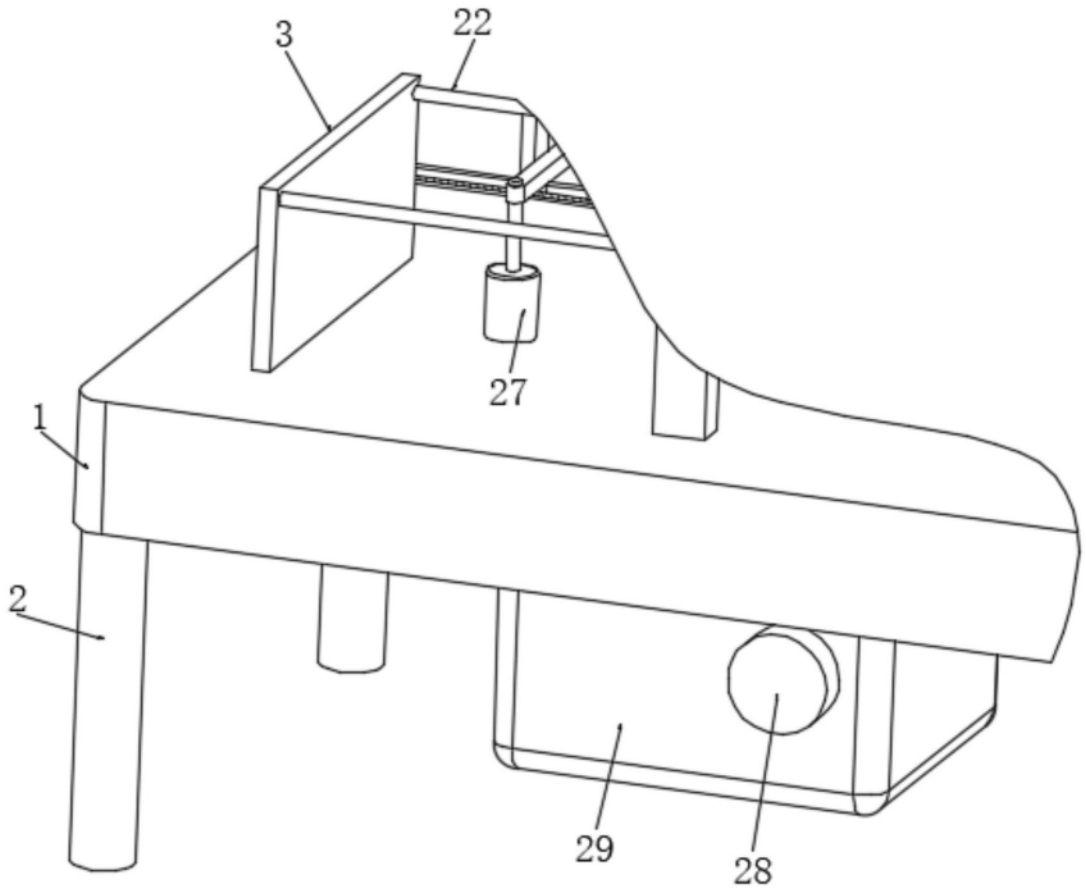


图5

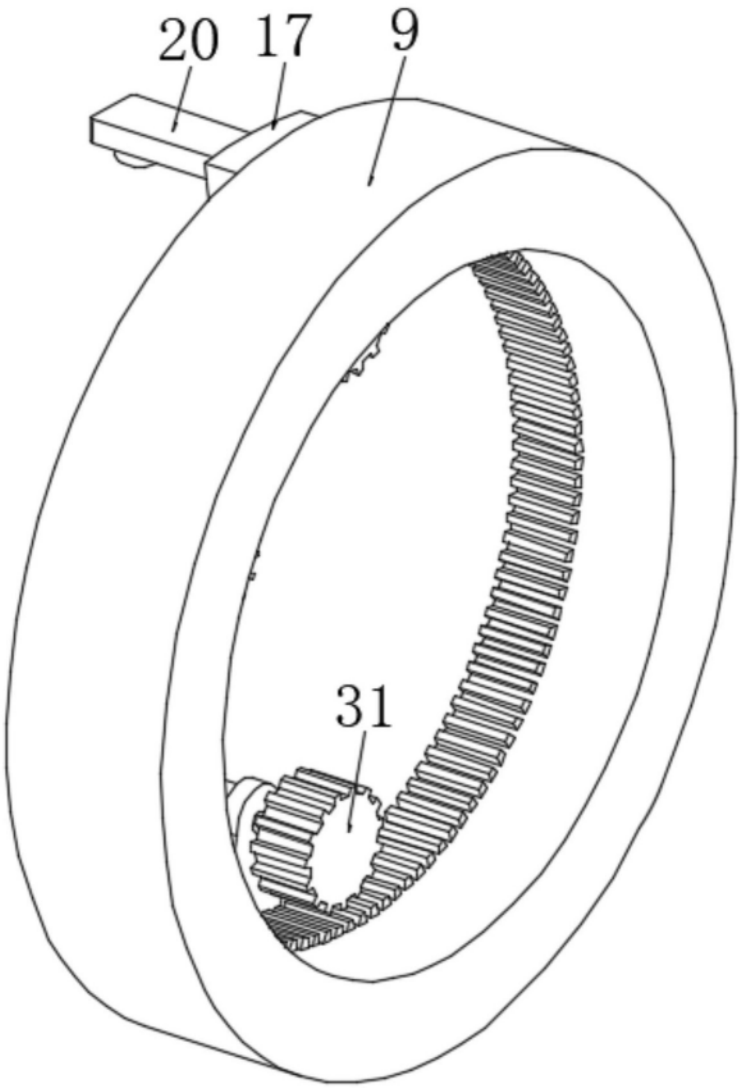


图6

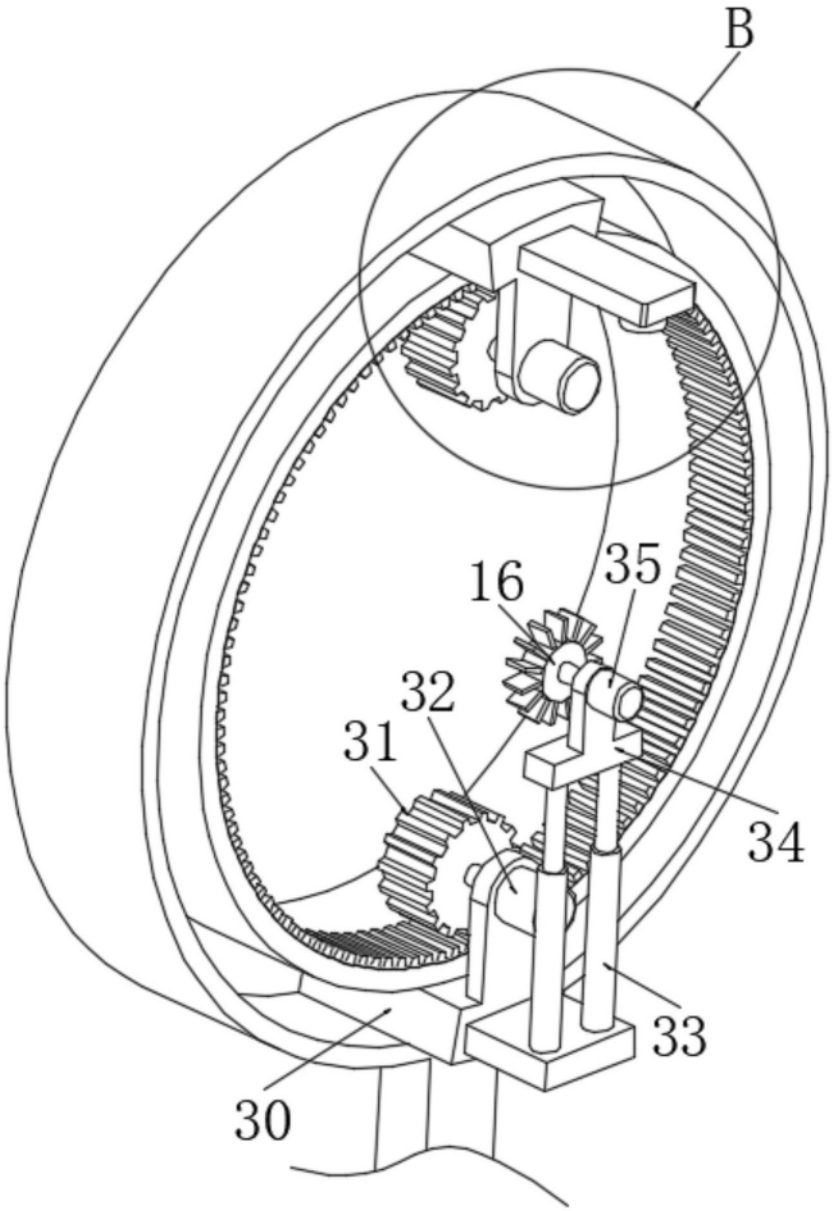


图7

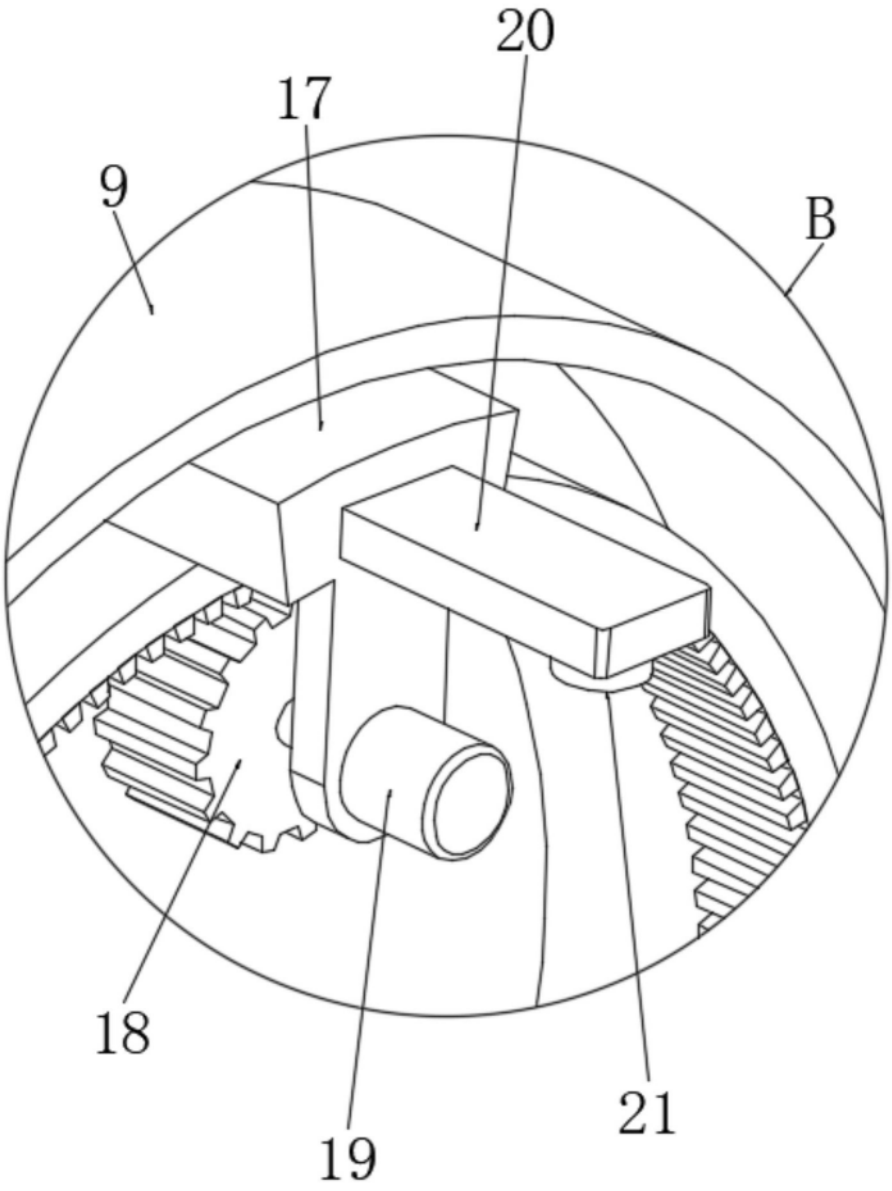


图8