(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 210146859 U
(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920997523.6

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 福建致远工程管理有限公司
地址 354299 福建省南平市建阳区童游街道水东巷74号1102房

(72)发明人 韩文晓

(51)Int.Cl.
B21F 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

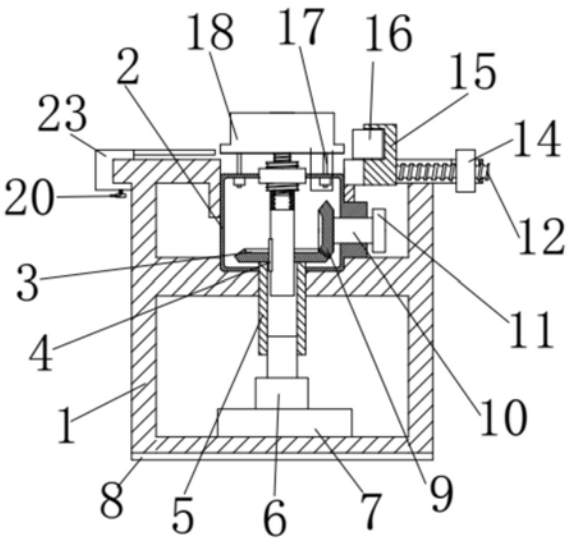
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置，所述包括机体和固定块，所述固定块的左端与电机相固接，所述机体的上表面右侧加工有滑槽，所述滑槽的内腔与顶块间隙配合，所述顶块通过销轴与滚轮活动连接，所述顶块的右侧与螺纹杆相固接。该利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置，利用伺服电机、齿轮、梯形螺纹杆、锥形齿轮、固定销、异形轴承、顶块和机体之间的配合，进行加工弯箍，加工过程简单易于操作，适当的根据不同形状的异形轴承加工不同形状的钢筋弯箍，电机通过齿轮配合带动异形轴承转动，进行工作，加工不同的钢筋弯箍，可以通过拧动梯形轴，带动梯形螺纹杆，进行更换异形轴承，操作简单，稳固性好，可以加工不同的弯箍。



CN 210146859 U

1.一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置,包括机体(1)和固定块(7),所述机体(1)的内壁的底部固接有固定块(7),其特征在于:所述固定块(7)的内腔与伺服电机(6)相固接,所述伺服电机(6)的输出端与铁管(5)的过盈配合,所述铁管(5)的上端外壁与铁箱(2)相固接,所述铁管(5)的上端面与第一锥形齿轮(3)相贴合,所述第一锥形齿轮(3)的内壁与梯形螺纹杆(22)间隙配合,所述第一锥形齿轮(3)通过腱鞘(4)与梯形螺纹杆(22)活动连接,所述腱鞘(4)与梯形螺纹杆(22)相固接,所述第一锥形齿轮(3)与第二锥形齿轮(9)相啮合,所述第二锥形齿轮(9)的内腔与梯形轴(10)过盈配合,所述梯形轴(10)贯穿铁箱(2)的一部分,所述梯形轴(10)与铁箱(2)间隙配合,所述梯形螺纹杆(22)贯穿铁箱(2)的上端,所述梯形螺纹杆(22)的外螺纹与铁箱(2)螺纹相连,所述梯形螺纹杆(22)的内腔与螺杆(19)螺纹连接,所述螺杆(19)的上端面与异形轴承(18)相固接,所述异形轴承(18)的下表面两侧固接有固定销(17),所述固定销(17)贯穿铁箱(2)的一部分,所述固定销(17)与铁箱(2)间隙配合,所述铁箱(2)的外壁与机体(1)间隙配合,所述机体(1)的上表面右侧加工有滑槽(27),所述滑槽(27)的内腔与顶块(15)间隙配合,所述顶块(15)通过销轴(24)与滚轮(16)活动连接,所述顶块(15)的右侧与螺纹杆(12)相固接,所述螺纹杆(12)的外螺纹与螺母(14)螺纹连接,所述螺纹杆(12)贯穿挡块(13)的一部分,所述螺纹杆(12)与挡块(13)间隙配合,所述螺母(14)的右侧与挡块(13)相贴合,所述螺母(14)的左侧与机体(1)相贴合,所述挡块(13)的左侧与机体(1)相固接。

2.根据权利要求1所述的一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置,其特征在于:所述机体(1)的上表面四周加工有刻度(25),所述机体(1)的上端面外侧设有U形块(23),所述U形块(23)的内腔与机体(1)间隙配合,所述U形块(23)的上端与弹簧片(26)相固接,所述U形块(23)的下方设有螺栓(20),所述螺栓(20)贯穿U形块(23),所述螺栓(20)的外螺纹与U形块(23)螺纹相连,所述螺栓(20)的上端面与机体(1)紧密贴合。

3.根据权利要求1所述的一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置,其特征在于:所述梯形轴(10)的右侧外壁套接有橡胶套(11)。

4.根据权利要求1所述的一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置,其特征在于:所述机体(1)的下表面固接有防滑垫片(8)。

5.根据权利要求2所述的一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置,其特征在于:所述螺栓(20)下端固接有把手(21)。

一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢筋弯箍技术领域，具体为一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置。

背景技术

[0002] 钢筋弯箍智能装置，是利用伺服电机、齿轮、梯形齿轮杆、锥形齿轮、固定销和异形轴承等装置，把钢筋弯箍成所需要形状的装置，通过顶块和异形轴承的配合，伺服电机输出动力，挤压钢筋，使钢筋工作人员按照要求形成需要的形状，但是当前技术比较单一，简陋，在安装更换异形轴承是非常困难，所需要工具多，不易操作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置，所述包括机体和固定块，所述机体内壁的底部固接有固定块，其特征在于：所述固定块的内腔与伺服电机相固接，所述伺服电机的输出端与铁管的过盈配合，所述铁管的上端外壁与铁箱相固接，所述铁管的上端面与第一锥形齿轮相贴合，所述第一锥形齿轮的内壁与梯形螺纹杆间隙配合，所述第一锥形齿轮通过腱鞘与梯形螺纹杆活动连接，所述腱鞘与梯形螺纹杆相固接，所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合，所述第二锥形齿轮的内腔与梯形轴过盈配合，所述梯形轴贯穿铁箱的一部分，所述梯形轴与铁箱间隙配合，所述梯形螺纹杆贯穿铁箱的上端，所述梯形螺纹杆的外螺纹与铁箱螺纹相连，所述梯形螺纹杆的内腔与螺杆螺纹连接，所述螺杆的上端面与异形轴承相固接，所述异形轴承的下表面两侧固接有固定销，所述固定销贯穿铁箱的一部分，所述固定销与铁箱间隙配合，所述铁箱的外壁与机体间隙配合，所述机体的上表面右侧加工有滑槽，所述滑槽的内腔与顶块间隙配合，所述顶块通过销轴与滚轮活动连接，所述顶块的右侧与螺纹杆相固接，所述螺纹杆的外螺纹与螺母螺纹连接，所述螺纹杆贯穿挡块的一部分，所述螺纹杆与挡块间隙配合，所述螺母的右侧与挡块相贴合，所述螺母的左侧与机体相贴合，所述挡块的左侧与机体相固接。

[0005] 优选的，所述机体的上表面四周刻有刻度，所述机体的上端面外侧设有U形块，所述U形块的内腔与机体间隙配合，所述U形块的上端与弹簧片相固接，所述U形块的下方设有螺栓，所述螺栓贯穿U形块，所述螺栓的外螺纹与U形块螺纹相连，所述螺栓的上端面与机体紧密贴合。

[0006] 优选的，所述梯形轴的右侧外壁套接有橡胶套。

[0007] 优选的，所述机体的下表面固接有防滑垫片。

[0008] 优选的，所述螺栓下端固接有把手。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 1.该利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置，通过伺服电机、齿轮、梯形螺纹杆、锥形

齿轮、固定销、异形轴承、顶块和机体之间的配合，进行加工钢筋，钢筋安装在异形轴承上，异形轴承在伺服电机的带动下转动，异形轴承转动过程中带动钢筋转动。

[0011] 2.该利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置，钢筋在顶块的作用下，沿着异形轴承的形状弯曲，加工过程简单易于操作，加工过程可以根据需要的形状，更换不同的异形轴承，更换过程简单，容易操作，方便工作人员使用。

[0012] 3.该利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置，把钢筋安装在异形轴承上，调整顶块的位置，开动伺服电机，带动异形轴承转动，赶紧在顶块的作用下，随着异形轴承的形状改变，需要事先选定需要的异形轴承，选定需要的硬性轴承，然后拧动梯形轴。

[0013] 4.该利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置，通过锥形轴承的传动，带动梯形螺纹杆转动，梯形螺纹杆转动的同时，在梯形螺纹杆的内螺纹转动带动异形轴承上下移动，梯形轴承外螺纹在转动使整个异形轴承慢慢抬起，装置上原有的异形轴承被慢慢抬起知道松开，换上选定的异形轴承。

[0014] 5.该利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置，把异形轴承得固定销对准铁箱上表面的通孔，然后反方向旋转梯形轴，直到异形轴承下表面紧密贴合在铁箱上，然后通过螺母转动带动螺纹杆转动，螺纹杆的转动带动顶块的移动，调整顶块的位置，调整好顶块位置，然后把要弯曲的钢筋安装到工作台上，调整好位置，开动伺服电机，整个装置开始工作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为图1的U形块和螺栓的结构示意图；

[0017] 图3为图1的梯形螺纹杆、圆形螺母和螺杆结构示意图；

[0018] 图4为图1顶块、滚轮和螺纹杆结构示意图。

[0019] 图中：1、机体，2、铁箱，3、第一锥形齿轮，4、腱鞘，5、铁管，6、伺服电机，7、固定块，8、防滑垫片，9、第二锥形齿轮，10、梯形轴，11、橡胶套，12、螺纹杆，13、挡块，14、螺母，15、顶块，16、滚轮，17、固定销，18、异形轴承，19、螺杆，20、螺栓，21、把手，22、梯形螺纹杆，23、U形块，24、销轴，25、刻度，26、弹簧条，27、滑槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种利用异形轴承的钢筋弯箍智能装置，包括机体1和固定块7，机体1内壁的底部，固接有固定块7，固定块7安装固定在机体1上，用于固定伺服电机6，固定块7的内腔与伺服电机6相固接，伺服电机6与固定块7固定在一起，间接的把伺服电机6固定在机体1底部，固定伺服电机6型号为MSME-5AZG1，伺服电机6的输出端与铁管5过盈配合，使伺服电机6的输出端可以带动铁管5转动，铁管5的上端外壁与铁箱2相固接，使铁管5可以带动铁箱2转动，所以伺服电机6可以带动铁管5和铁箱2一起转动，铁管5的上端面与第一锥形齿轮3相贴合，第一锥形齿轮3可以在铁管5上端面相对铁

管5转动，第一锥形齿轮3的内腔与梯形螺纹杆22间隙配合，第一锥形齿轮3通过腱鞘4与梯形螺纹杆22活动连接，梯形螺纹杆22可以在第一锥形齿轮3的内腔中上下移动，但是不能转动，腱鞘4与梯形螺纹杆22相固接，腱鞘4固定了梯形螺纹杆22和第一锥形齿轮3之间的相对移动只能是上下，不能旋转，第一锥形齿轮3与第二锥形齿轮9相啮合，第一锥形齿轮3和第二锥形齿轮9啮合传动，第二锥形齿轮9的内腔与梯形轴10过盈配合，梯形轴10可以带动第二锥形齿轮9转动，梯形轴10贯穿铁箱2的一部分，梯形轴10贯穿铁箱2的一部风，梯形轴10与铁箱2间隙配合，梯形轴10可以相对铁箱2转动，梯形螺纹杆22贯穿铁箱2的上端，所述梯形螺纹杆22的外螺纹与与铁箱2螺纹连接，梯形螺纹杆22可以相对铁箱2转动，梯形螺纹杆22转动的同时会因为梯形螺纹杆22外螺纹的原因而纵向移动，梯形螺纹杆22的内腔与螺杆19螺纹连接，梯形螺纹杆22转动，会带动螺杆19纵向移动，螺杆19的上端面与异形轴承18相固接，螺杆19可以带动异形轴承18纵向移动，异形轴承18的下表面两侧固接有固定销17，固定销17贯穿铁箱2的一部分，固定销17固定整个异形轴承18不能相对铁箱2随意转动，固定销17与铁箱2间隙配合，固定销17可以相对铁箱2纵向移动，铁箱2的外壁与机体1间隙配合，铁箱2可以在机体2中转动，机体1的上表面右侧加工有滑槽27，滑槽27用于固定顶块15，滑槽27的内腔与顶块15间隙配合，顶块15可以在滑槽27中移动，顶块15通过销轴24与滚轮16活动连接，滚轮16可以通过销轴24在顶块15上转动，顶块15的右侧与螺纹杆12相固接，螺纹杆12可以带动顶块15移动，螺纹杆12的外螺纹与螺母14螺纹连接，螺纹杆12贯穿挡块13的一部分，螺纹杆12贯穿挡块13的侧壁，螺纹杆12与挡块13间隙配合，螺纹杆12可以在挡块13间转动，螺母14的右侧与挡块13相贴合，螺母14的左侧与机体1相贴合，螺母14固定在机体1和挡块13之间，所以螺母14转动时，螺母14不会横向移动，螺纹杆12会带着顶块15在滑槽27中移动，挡块13的左侧与机体1相固接，机体1的上表面四周加工有刻度25，刻度25可以便于操作人员调整不同的角度，机体1的上端面外侧设有U形块23，U形块23的内腔与机体1间隙配合，U形块23可以在机体上表面的四周移动，U形块23的上端与弹簧片26相固接，弹簧片26不易损坏，也不会对加工的零件产生伤害，当需要使用角度时，移动U形块，使弹簧片26指在需要的角度，U形块23的下方设有螺栓20，螺栓20用于固定U形块23，螺栓20贯穿U形块23，所述螺栓20的外螺纹与U形块23螺纹相连，拧动螺栓20可以把U形块23固定在机体1上，便于操作人员操作，螺栓20的上端面与机体1紧密贴合，梯形轴10的右侧外壁套接有橡胶套11，橡胶套11可以增大梯形轴10右侧的摩擦力，机体1的下表面固接有防滑垫片8，防滑垫片8可以防止装置工作过程中移动，螺栓20下端固接有把手21，把手21增大拧动螺栓20的力量，便于操作人员拧动。

[0022] 钢筋弯箍智能装置在加工钢筋弯箍时，把钢筋安装在异形轴承18上，调整顶块15的位置，开动伺服电机6，带动异形轴承18转动，赶紧在顶块15的作用下，随着异形轴承18的形状改变，需要事先选定需要的异形轴承18，选定需要的硬性轴承18，然后拧动梯形轴10，通过锥形轴承的传动，带动梯形螺纹杆22转动，梯形螺纹杆22转动的同时，在梯形螺纹杆22的内螺纹转动带动异形轴承18上下移动，梯形轴承22外螺纹在转动使整个异形轴承18慢慢抬起，装置上原有的异形轴承18被慢慢抬起知道松开，换上选定的异形轴承18，把异形轴承18得固定销17对准铁箱2上表面的通孔，然后反方向旋转梯形轴10，直到异形轴承18下表面紧密贴合在铁箱2上，然后通过螺母14转动带动螺纹杆12转动，螺纹杆12的转动带动顶块15的移动，调整顶块15的位置，调整好顶块15位置，然后把要弯曲的钢筋安装到工作台上，调

整好位置，开动伺服电机6，整个装置开始工作。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端” 、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

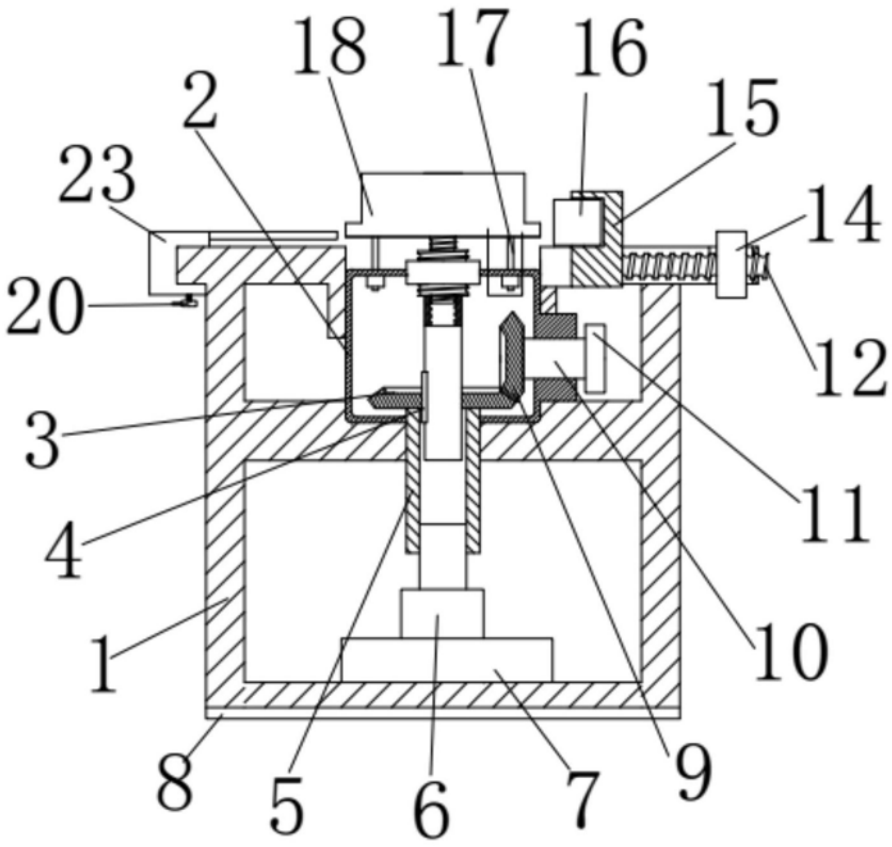


图1

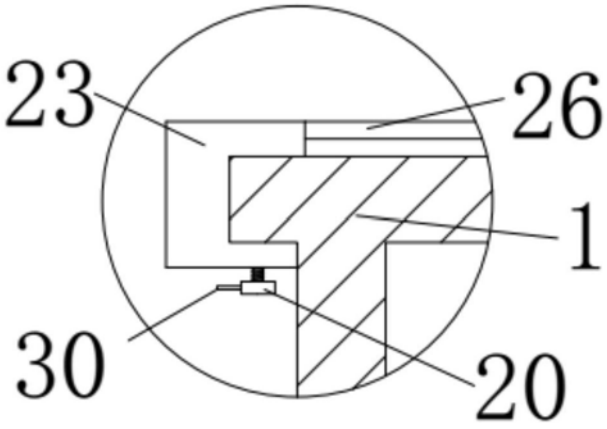


图2

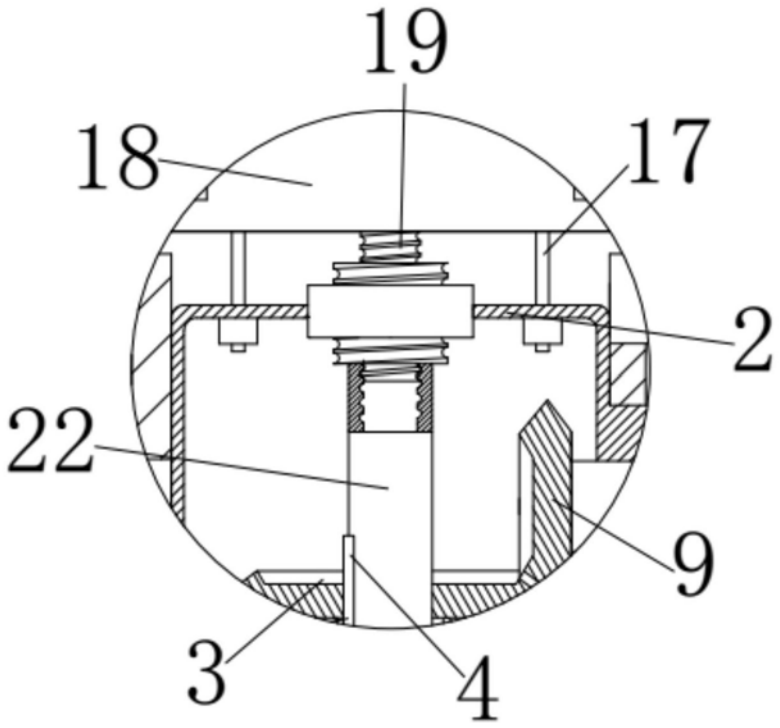

19
18
17
2
22
9
3
4

图3

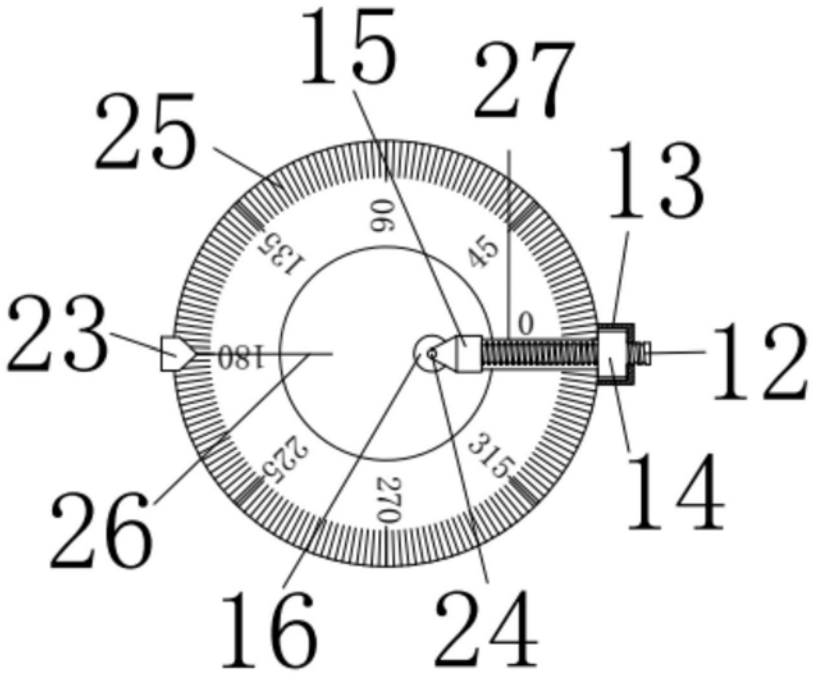

15
27
25
13
90
135
45
0
23
180
12
225
315
270
26
14
16
24

图4