



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221977111 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202323397393.8

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 江苏北斗农机科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区星火
路19号星智汇商务花园a4栋

(72) 发明人 孙辰 王天瑞 许松林 董柳柳
侍倩倩 吉云 李晓飞 臧兆彬
陆军

(74) 专利代理机构 南京华恒专利代理事务所
(普通合伙) 32335

专利代理师 高春涛

(51) Int. Cl.

G01S 17/08 (2006.01)

G01S 7/481 (2006.01)

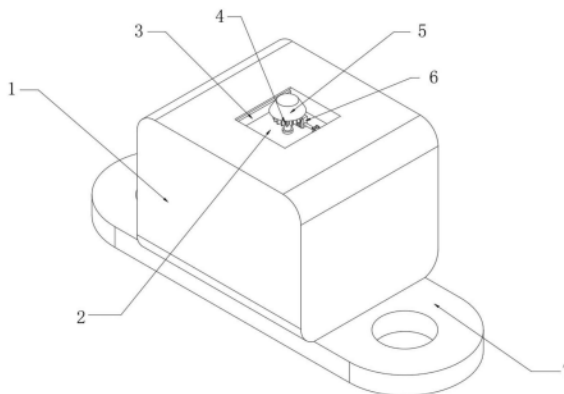
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

激光型撒肥测距仪

(57) 摘要

本实用新型涉及激光型撒肥测距仪,包括壳体、位移板和激光测距仪,壳体的底部固定连接安装有安装板,壳体的内部固定连接有固定框,位移板滑动连接在固定框的内部,激光测距仪转动连接在位移板的顶部,位移板的顶部设置有转动机构,壳体的内部滑动连接有两个盖板,两个盖板的底部设置有传动机构,位移板的底部和固定框的顶部之间设置有位移机构。本实用新型以解决,装置不使用的时候,激光测距仪长期裸漏在外,从而外界的灰尘会堆积在激光测距仪的外侧,从而对激光测距仪的使用造成影响,在使用时需要对激光测距仪进行清洁,从而降低了装置的工作效率,进而降低了装置实用性的问题。



1. 激光型撒肥测距仪, 包括壳体(1)、位移板(2)和激光测距仪(5), 其特征在于: 所述壳体(1)的底部固定连接有安装板(7), 所述壳体(1)的内部固定连接有固定框(12), 所述位移板(2)滑动连接在固定框(12)的内部, 所述激光测距仪(5)转动连接在位移板(2)的顶部, 所述位移板(2)的顶部设置有转动机构, 所述壳体(1)的内部滑动连接有两个盖板(3), 两个所述盖板(3)的底部设置有传动机构, 所述位移板(2)的底部和固定框(12)的顶部之间设置有位移机构。

2. 根据权利要求1所述的激光型撒肥测距仪, 其特征在于: 所述位移机构包括两个支撑板(11), 两个所述支撑板(11)固定连接在壳体(1)的内部, 两个所述支撑板(11)之间转动连接有双向丝杆(10), 其中一个所述支撑板(11)的一侧固定安装有电机(15), 所述电机(15)输出轴的一端与双向丝杆(10)的一端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的激光型撒肥测距仪, 其特征在于: 所述位移机构还包括两个滑块(16), 两个所述滑块(16)滑动连接在固定框(12)的顶部, 两个所述滑块(16)的内部与双向丝杆(10)的外侧螺纹连接, 两个所述滑块(16)的顶部和位移板(2)的底部之间转动连接有连接杆(9)。

4. 根据权利要求2所述的激光型撒肥测距仪, 其特征在于: 所述传动机构包括限位槽(13), 所述限位槽(13)开设在壳体(1)的内部, 所述限位槽(13)的内部滑动连接有位移杆(8), 所述位移杆(8)的顶部与盖板(3)的底部固定连接, 所述位移杆(8)的底部与双向丝杆(10)的外侧螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的激光型撒肥测距仪, 其特征在于: 所述转动机构包括齿轮(4), 所述齿轮(4)固定连接在激光测距仪(5)转轴的外侧, 所述位移板(2)的顶部滑动连接有齿条(6), 所述齿条(6)和齿轮(4)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的激光型撒肥测距仪, 其特征在于: 所述转动机构还包括电动伸缩杆(14), 所述电动伸缩杆(14)固定安装在位移板(2)的顶部, 所述电动伸缩杆(14)活动杆的一端与齿条(6)的一端固定连接。

激光型撒肥测距仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测距仪技术领域,尤其涉及激光型撒肥测距仪。

背景技术

[0002] 激光测距仪是利用激光对目标的距离进行准确测定的仪器。激光测距仪在工作时向目标射出一束很细的激光,由光电元件接收目标反射的激光束,计时器测定激光束从发射到接收的时间,计算出从观测者到目标的距离。

[0003] 传统的激光型撒肥测距仪,激光测距仪一般直接安装在撒肥的装置的上面,从而对撒肥的距离以及深度进行检测,但是激光测距仪是通过感光来进行测距的,在装置不使用的時候,激光测距仪长期裸漏在外,从而外界的灰尘会堆积在激光测距仪的外侧,从而对激光测距仪的使用造成影响,在使用时需要對激光测距仪进行清洁,从而降低了装置的工作效率,进而降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中存在的上述问题,本实用新型的主要目的在于提供激光型撒肥测距仪。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样的:包括壳体、位移板和激光测距仪,所述壳体的底部固定连接有安装板,所述壳体的内部固定连接有固定框,所述位移板滑动连接在固定框的内部,所述激光测距仪转动连接在位移板的顶部,所述位移板的顶部设置有转动机构,所述壳体的内部滑动连接有两个盖板,两个所述盖板的底部设置有传动机构,所述位移板的底部和固定框的顶部之间设置有位移机构。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述位移机构包括两个支撑板,两个所述支撑板固定连接在壳体的内部,两个所述支撑板之间转动连接有双向丝杆,其中一个所述支撑板的一侧固定安装有电机,所述电机输出轴的一端与双向丝杆的一端固定连接。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述位移机构还包括两个滑块,两个所述滑块滑动连接在固定框的顶部,两个所述滑块的内部与双向丝杆的外侧螺纹连接,两个所述滑块的顶部和位移板的底部之间转动连接有连接杆。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述传动机构包括限位槽,所述限位槽开设在壳体的内部,所述限位槽的内部滑动连接有位移杆,所述位移杆的顶部与盖板的底部固定连接,所述位移杆的底部与双向丝杆的外侧螺纹连接。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述转动机构包括齿轮,所述齿轮固定连接在激光测距仪转轴的外侧,所述位移板的顶部滑动连接有齿条,所述齿条和齿轮相啮合。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述转动机构还包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固定安装在位移板的顶部,所述电动伸缩杆活动杆的一端与齿条的一端固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,通过启动位移机构运转带动位移板在固定框的内部上升,同时位移机构转动带动传动机构运转,从而通过传动机构

带动两个盖板进行移动,进而使激光测距仪可以从壳体的内部同步伸出,这时通过启动转动机构调整激光测距仪的测量方向,从而可以更加精准的进行检测,在不使用激光测距仪的时候,通过反转位移机构带动位移板下降同时带动激光测距仪回收壳体的内部,这时两个盖板在传动机构的带动下同步对壳体的顶部进行封闭,从而防止外界的灰尘粘连在激光测距仪的表面,进而增加了装置的实用性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提供激光型撒肥测距仪的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提供激光型撒肥测距仪的主视剖视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提供激光型撒肥测距仪的仰视剖视结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型提供激光型撒肥测距仪的位移机构结构示意图。

[0016] 图例说明:1、壳体;2、位移板;3、盖板;4、齿轮;5、激光测距仪;6、齿条;7、安装板;8、位移杆;9、连接杆;10、双向丝杆;11、支撑板;12、固定框;13、限位槽;14、电动伸缩杆;15、电机;16、滑块。

具体实施方式

[0017] 下面将参照附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明

[0018] 实施例

[0019] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:包括壳体1、位移板2和激光测距仪5,壳体1的底部固定连接安装有安装板7,壳体1的内部固定连接固定框12,位移板2滑动连接在固定框12的内部,激光测距仪5转动连接在位移板2的顶部,位移板2的顶部设置有转动机构,壳体1的内部滑动连接有两个盖板3,两个盖板3的底部设置有传动机构,位移板2的底部和固定框12的顶部之间设置有位移机构。

[0020] 在本实施例中,首先通过安装板7将壳体1固定在撒肥的装置上面,然后通过激光测距仪5来对撒肥的深度和距离进行检测,激光测距仪5的型号为LD080P,该型号的激光测距仪5可以测距范围为零至八十米,精度为一毫米,从而增加了装置的测量精准度,接着在装置使用的时候,通过启动位移机构运转带动位移板2在固定框12的内部上升,同时位移机构转动带动传动机构运转,从而通过传动机构带动两个盖板3进行移动,进而使激光测距仪5可以从壳体1的内部同步伸出,这时通过启动转动机构调整激光测距仪5的测量方向,从而可以更加精准的进行检测,在不使用激光测距仪5的时候,通过反转位移机构带动位移板2下降同时带动激光测距仪5回收壳体的内部,这时两个盖板3在传动机构的带动下同步对壳体1的顶部进行封闭,从而防止外界的灰尘粘连在激光测距仪5的表面,进而增加了装置的实用性。

[0021] 其中,位移机构包括两个支撑板11,两个支撑板11固定连接在壳体1的内部,两个支撑板11之间转动连接双向丝杆10,其中一个支撑板11的一侧固定安装有电机15,电机15输出轴的一端与双向丝杆10的一端固定连接。

[0022] 其中,位移机构还包括两个滑块16,两个滑块16滑动连接在固定框12的顶部,两个滑块16的内部与双向丝杆10的外侧螺纹连接,两个滑块16的顶部和位移板2的底部之间转动连接连接杆9。在位移板2需要移动的时候,通过启动电机15输出轴带动双向丝杆10转

动同时带动两个滑块16进行相对的移动,然后带动两个连接杆9进行转动同时带动位移板2在固定框12的内部进行上升同时带动激光测距仪5进行抬升,从而可以更好的将激光测距仪5从壳体1的内部移出进行工作,进而增加了装置的实用性。

[0023] 其中,传动机构包括限位槽13,限位槽13开设在壳体1的内部,限位槽13的内部滑动连接有位移杆8,位移杆8的顶部与盖板3的底部固定连接,位移杆8的底部与双向丝杆10的外侧螺纹连接。在双向丝杆10转动的同时带动两个位移杆8进行移动,双向丝杆10的两端设置的螺纹与其中间段设置的螺纹是反向螺纹,从而在两个滑块16进行相对移动时,两个位移杆8进行反向移动,从而带动盖板3在壳体1的内部进行移动,接着通过限位槽13可以对位移杆8移动的方向进行限位,避免其移动时出现偏移的问题,这样可以在位移板2带动激光测距仪5上移的同时,将两个盖板3同步打开,从而使激光测距仪5从壳体1的内部露出进行检测的工作,进而进一步增加了装置的实用性。

[0024] 其中,转动机构包括齿轮4,齿轮4固定连接在激光测距仪5转轴的外侧,位移板2的顶部滑动连接有齿条6,齿条6和齿轮4相啮合。

[0025] 其中,转动机构还包括电动伸缩杆14,电动伸缩杆14固定安装在位移板2的顶部,电动伸缩杆14活动杆的一端与齿条6的一端固定连接。在需要调整激光测距仪5的方向时,通过启动电动伸缩杆14活动杆移动带动齿条6在位移板2的顶部滑动同时带动齿轮4进行转动,接着带动激光测距仪5转轴转动,然后带动激光测距仪5进行方向的调整,从而降低了装置的局限性。

[0026] 工作原理:首先,在位移板2需要移动的时候,通过启动电机15输出轴带动双向丝杆10转动同时带动两个滑块16进行相对的移动,然后带动两个连接杆9进行转动同时带动位移板2在固定框12的内部进行上升同时带动激光测距仪5进行抬升,接着,在双向丝杆10转动的同时带动两个位移杆8进行移动,双向丝杆10的两端设置的螺纹与其中间段设置的螺纹是反向螺纹,从而在两个滑块16进行相对移动时,两个位移杆8进行反向移动,从而带动盖板3在壳体1的内部进行移动,接着通过限位槽13可以对位移杆8移动的方向进行限位,避免其移动时出现偏移的问题,这样可以在位移板2带动激光测距仪5上移的同时,将两个盖板3同步打开,从而使激光测距仪5从壳体1的内部露出进行检测的工作,进而增加了装置的实用性,最后,在需要调整激光测距仪5的方向时,通过启动电动伸缩杆14活动杆移动带动齿条6在位移板2的顶部滑动同时带动齿轮4进行转动,接着带动激光测距仪5转轴转动,然后带动激光测距仪5进行方向的调整,从而降低了装置的局限性。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

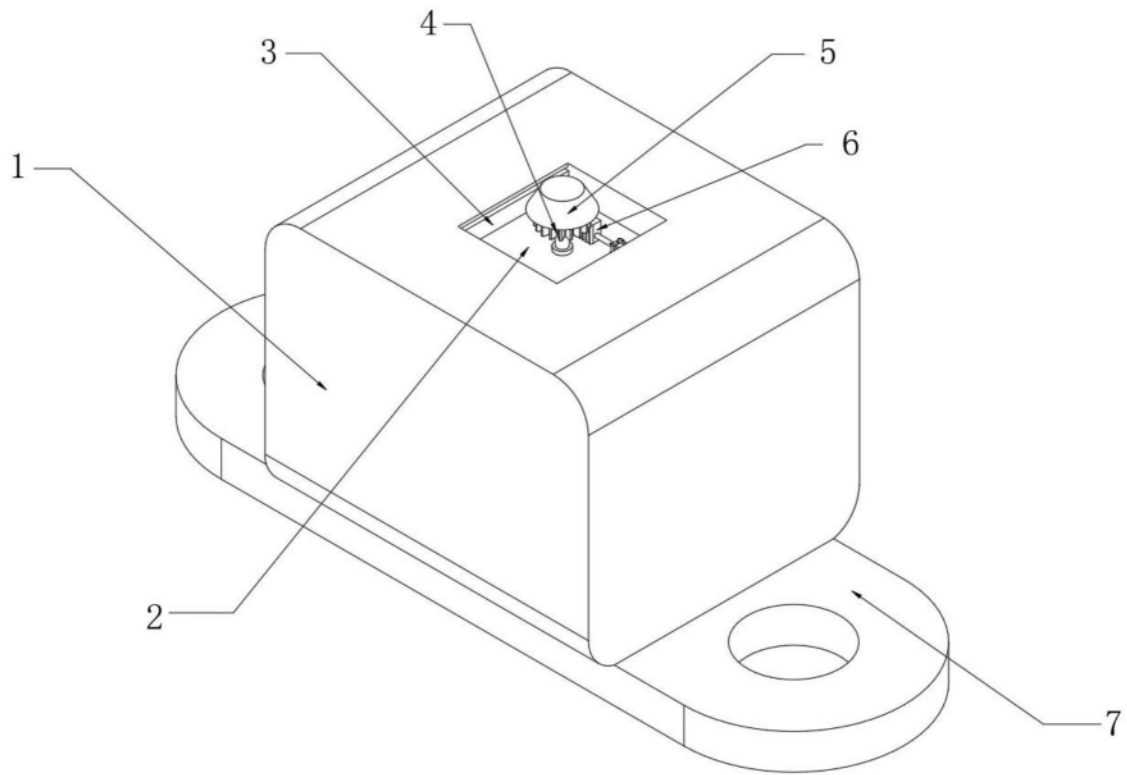


图1

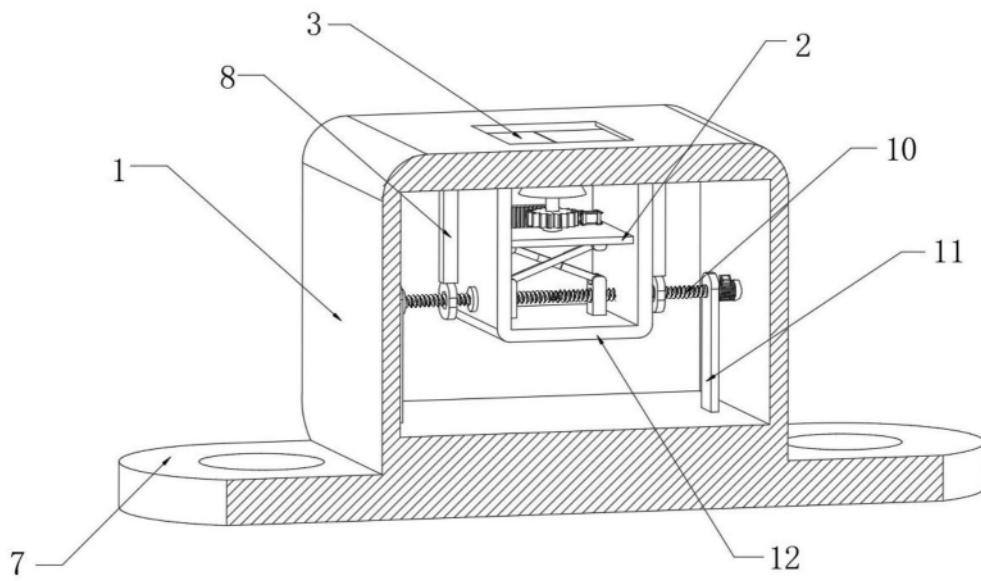


图2

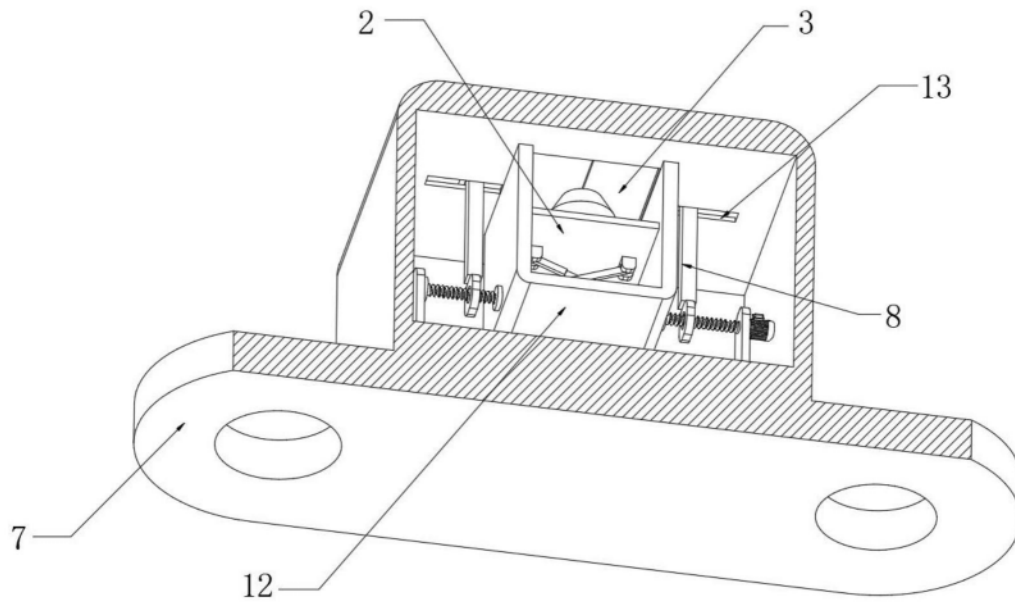


图3

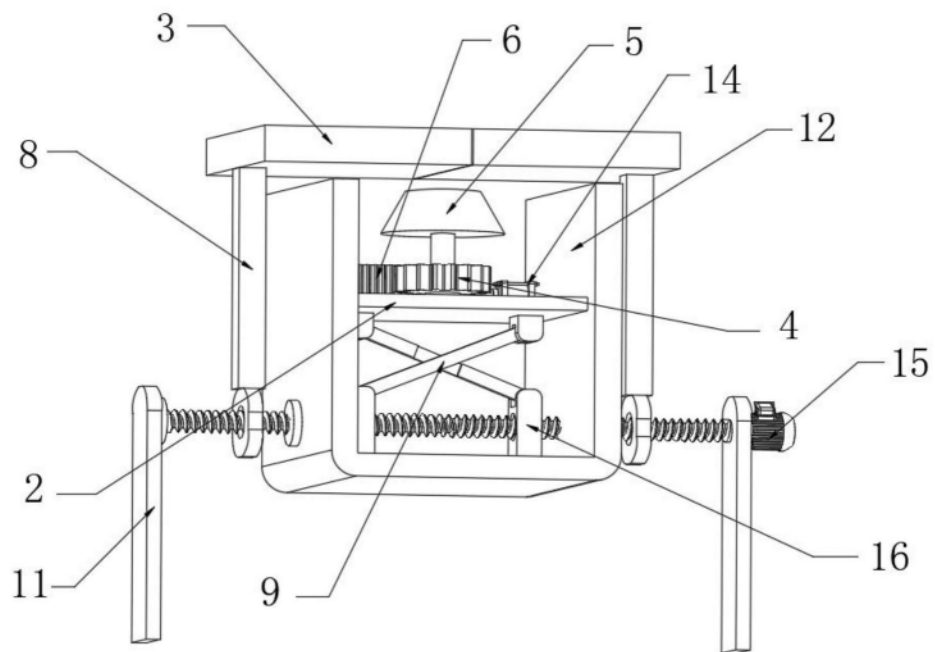


图4