



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213515663 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202023211437.X

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 郑州兴科测绘服务有限公司
地址 450041 河南省郑州市上街区许昌路
81号院1幢1503号

(72) 发明人 司世诚 王振

(74) 专利代理机构 郑州图钉专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41164

代理人 郭一路

(51) Int. Cl.

G01C 15/08 (2006.01)

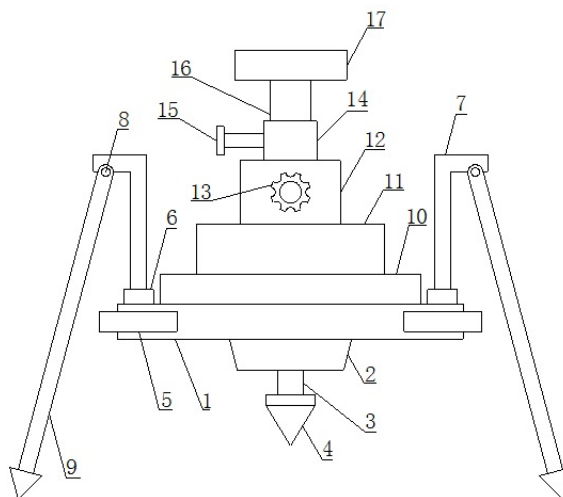
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高精度地籍测绘对中装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高精度地籍测绘对中装置,它包括箱体和测绘仪,箱体下方中部设置有配重体,配重体下方设置有摆垂杆,摆垂杆下方设置有铅锤体,箱体前面三角均设置有调节螺旋,箱体上方对应调节螺旋处均设置有套筒,套筒上方均设置有支撑杆,支撑杆外侧下方均设置有轴销,轴销下方均设置有支撑脚,箱体上方设置有定位箱,定位箱上方设置有对中箱,对中箱上方设置有升降调节箱,升降调节箱前面设置有升降螺旋,升降调节箱上方设置有升降外杆,升降外杆左侧设置有锁紧螺旋,升降外杆上方设置有升降内杆,升降内杆上方设置有测绘仪;本实用新型具有结构简单、使用方便、稳定性高、自动竖直固定的优点。



1. 一种高精度地籍测绘对中装置,它包括箱体和测绘仪,其特征在于:所述的箱体下方中部设置有配重体,所述的配重体下方设置有摆垂杆,所述的摆垂杆下方设置有铅锤体,所述的箱体前面三角均设置有调节螺旋,所述的箱体上方对应调节螺旋处均设置有套筒,所述的套筒上方均设置有支撑杆,所述的支撑杆外侧下方均设置有轴销,所述的轴销下方均设置有支撑脚,所述的箱体上方设置有定位箱,所述的定位箱内部三角处均设置有定位气缸,所述的定位气缸内侧均设置有定位板,所述的定位箱上表面右侧顶角处设置有球形水平仪,所述的定位箱上方设置有对中箱,所述的对中箱内部中部设置有万向球体,所述的万向球体下方设置有承接板,所述的承接板下方左右两侧均设置有固定杆,所述的对中箱上表面下方设置有条形水平仪,所述的对中箱上方设置有升降调节箱,所述的升降调节箱前面设置有升降螺旋,所述的升降调节箱内部左右两侧均设置有滑杆,所述的滑杆上均设置有滑座,所述的滑座内侧均设置有连杆,所述的连杆内侧均设置有齿板,所述的齿板内侧左右两侧分别设置有主齿轮和副齿轮,所述的升降调节箱上方设置有升降外杆,所述的升降外杆左侧设置有锁紧螺旋,所述的升降外杆上方设置有升降内杆,所述的升降内杆上方设置有测绘仪。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度地籍测绘对中装置,其特征在于:所述的摆垂杆一端与铅锤体固定连接、另一端贯穿配重体、箱体、定位箱与万向球体固定连接,所述的升降螺旋与主齿轮连接,所述的固定杆一端与承接板固定连接、另一端贯穿定位箱与箱体内壁固定连接,所述的升降内杆一端与测绘仪固定连接、另一端贯穿升降外杆、升降调节箱、对中箱与万向球体固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度地籍测绘对中装置,其特征在于:所述的支撑杆为“7”形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度地籍测绘对中装置,其特征在于:所述的主齿轮与副齿轮相互啮合,所述的主齿轮与齿板相互啮合,所述的副齿轮与齿板相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度地籍测绘对中装置,其特征在于:所述的定位箱和箱体均为圆角三角形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度地籍测绘对中装置,其特征在于:所述的定位板为弧形结构。

一种高精度地籍测绘对中装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于测绘用具技术领域,具体涉及一种高精度地籍测绘对中装置。

背景技术

[0002] 地籍测绘是指使用测量仪器、工具,对土地及其附属物的现状等基本状况进行测定,主要进行地籍测量控制点、界址点的实地选点、埋石以及运用操作经纬仪等仪器对土地及其附属物的量距、水平角、垂直角、水准测量进行观测和记录等;所使用的测量仪器包括对中装置,对中装置是测绘测量仪器中不可或缺的设备,但是现有的对中装置存在自身稳定性差、使用不方便、结构过于复杂导致成本较高等问题;因此,提供一种结构简单、使用方便、稳定性高、自动竖直固定的一种高精度地籍测绘对中装置是非常有必要的。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种结构简单、使用方便、稳定性高、自动竖直固定的一种高精度地籍测绘对中装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种高精度地籍测绘对中装置,它包括箱体和测绘仪,其特征在于:所述的箱体下方中部设置有配重体,所述的配重体下方设置有摆垂杆,所述的摆垂杆下方设置有铅锤体,所述的箱体前面三角均设置有调节螺旋,所述的箱体上方对应调节螺旋处均设置有套筒,所述的套筒上方均设置有支撑杆,所述的支撑杆外侧下方均设置有轴销,所述的轴销下方均设置有支撑脚,所述的箱体上方设置有定位箱,所述的定位箱内部三角处均设置有定位气缸,所述的定位气缸内侧均设置有定位板,所述的定位箱上表面右侧顶角处设置有球形水平仪,所述的定位箱上方设置有对中箱,所述的对中箱内部中部设置有万向球体,所述的万向球体下方设置有承接板,所述的承接板下方左右两侧均设置有固定杆,所述的对中箱上表面下方设置有条形水平仪,所述的对中箱上方设置有升降调节箱,所述的升降调节箱前面设置有升降螺旋,所述的升降调节箱内部左右两侧均设置有滑杆,所述的滑杆上均设置有滑座,所述的滑座内侧均设置有连杆,所述的连杆内侧均设置有齿板,所述的齿板内侧左右两侧分别设置有主齿轮和副齿轮,所述的升降调节箱上方设置有升降外杆,所述的升降外杆左侧设置有锁紧螺旋,所述的升降外杆上方设置有升降内杆,所述的升降内杆上方设置有测绘仪。

[0005] 所述的摆垂杆一端与铅锤体固定连接、另一端贯穿配重体、箱体、定位箱与万向球体固定连接,所述的升降螺旋与主齿轮连接,所述的固定杆一端与承接板固定连接、另一端贯穿定位箱与箱体内壁固定连接,所述的升降内杆一端与测绘仪固定连接、另一端贯穿升降外杆、升降调节箱、对中箱与万向球体固定连接。

[0006] 所述的支撑杆为“7”形结构。

[0007] 所述的主齿轮与副齿轮相互啮合,所述的主齿轮与齿板相互啮合,所述的副齿轮与齿板相互啮合。

[0008] 所述的定位箱和箱体均为圆角三角形结构。

[0009] 所述的定位板为弧形结构。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型为地籍测绘对中装置,在使用中,支撑脚绕着轴销转动一定角度后,将支撑脚放置在地面上,对装置整体进行支撑,观察条形水平仪和球形水平仪是否处于水平状态,如果未保持水平状态,则通过调节螺旋微调支撑杆,进而对支撑脚进行微调,使得条形水平仪和球形水平仪处于水平状态,如果需要调节高度,则可通过升降螺旋带动主齿轮转动,主齿轮带动左侧的齿板以及通过副齿轮带动右侧的齿板运动,适当调节升降内杆的高度,铅锤体带动摆垂杆处于竖直状态,摆垂杆通过万向球体带动升降内杆处于竖直状态,定位气缸通过定位板固定摆垂杆,旋紧锁紧旋钮锁定升降内杆,大大提高稳定性,使得工作更加稳定可靠;本实用新型具有结构简单、使用方便、稳定性高、自动竖直固定的优点。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种高精度地籍测绘对中装置的正视图。

[0012] 图2为本实用新型一种高精度地籍测绘对中装置的内部结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型一种高精度地籍测绘对中装置的升降调节箱的内部结构示意图。

[0014] 图4为本实用新型一种高精度地籍测绘对中装置的俯视图。

[0015] 图5为本实用新型一种高精度地籍测绘对中装置的定位箱的内部结构示意图。

[0016] 图中:1、箱体 2、配重体 3、摆垂杆 4、铅锤体 5、调节螺旋 6、套筒 7、支撑杆 8、轴销 9、支撑脚 10、定位箱 11、对中箱 12、升降调节箱 13、升降螺旋 14、升降外杆 15、锁紧螺旋 16、升降内杆 17、测绘仪 18、万向球体 19、承接板 20、固定杆 21、定位气缸 22、定位板 23、主齿轮 24、副齿轮 25、齿板 26、连杆 27、滑座 28、滑杆 29、条形水平仪 30、球形水平仪。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1-5所示,一种高精度地籍测绘对中装置,它包括箱体1和测绘仪17,所述的箱体1下方中部设置有配重体2,所述的配重体2下方设置有摆垂杆3,所述的摆垂杆3下方设置有铅锤体4,所述的箱体1前面三角均设置有调节螺旋5,所述的箱体1上方对应调节螺旋5处均设置有套筒6,所述的套筒6上方均设置有支撑杆7,所述的支撑杆7外侧下方均设置有轴销8,所述的轴销8下方均设置有支撑脚9,所述的箱体1上方设置有定位箱10,所述的定位箱10内部三角处均设置有定位气缸21,所述的定位气缸21内侧均设置有定位板22,所述的定位箱10上表面右侧顶角处设置有球形水平仪30,所述的定位箱10上方设置有对中箱11,所述的对中箱11内部中部设置有万向球体18,所述的万向球体18下方设置有承接板19,所述的承接板19下方左右两侧均设置有固定杆20,所述的对中箱11上表面下方设置有条形水平仪29,所述的对中箱11上方设置有升降调节箱12,所述的升降调节箱12前面设置有升降螺旋13,所述的升降调节箱12内部左右两侧均设置有滑杆28,所述的滑杆28上均设置有滑座27,所述的滑座27内侧均设置有连杆26,所述的连杆26内侧均设置有齿板25,所述的齿板25

内侧左右两侧分别设置有主齿轮23和副齿轮24,所述的升降调节箱12上方设置有升降外杆14,所述的升降外杆14左侧设置有锁紧螺旋15,所述的升降外杆14上方设置有升降内杆16,所述的升降内杆16上方设置有测绘仪17。

[0020] 本实用新型为地籍测绘对中装置,在使用中,支撑脚9绕着轴销8转动一定角度后,将支撑脚9放置在地面上,对装置整体进行支撑,观察条形水平仪29和球形水平仪30是否处于水平状态,如果未保持水平状态,则通过调节螺旋5微调支撑杆7,进而对支撑脚9进行微调,使得条形水平仪29和球形水平仪30处于水平状态,如果需要调节高度,则可通过升降螺旋13带动主齿轮23转动,主齿轮23带动左侧的齿板25以及通过副齿轮24带动右侧的齿板25运动,适当调节升降内杆16的高度,铅锤体4带动摆垂杆3处于竖直状态,摆垂杆3通过万向球体18带动升降内杆16处于竖直状态,定位气缸21通过定位板22固定摆垂杆3,旋紧锁紧旋钮15锁定升降内杆16,大大提高稳定性,使得工作更加稳定可靠;本实用新型具有结构简单、使用方便、稳定性高、自动竖直固定的优点。

[0021] 实施例2

[0022] 如图1-5所示,一种高精度地籍测绘对中装置,它包括箱体1和测绘仪17,所述的箱体1下方中部设置有配重体2,所述的配重体2下方设置有摆垂杆3,所述的摆垂杆3下方设置有铅锤体4,所述的箱体1前面三角均设置有调节螺旋5,所述的箱体1上方对应调节螺旋5处均设置有套筒6,所述的套筒6上方均设置有支撑杆7,所述的支撑杆7外侧下方均设置有轴销8,所述的轴销8下方均设置有支撑脚9,所述的箱体1上方设置有定位箱10,所述的定位箱10内部三角处均设置有定位气缸21,所述的定位气缸21内侧均设置有定位板22,所述的定位箱10上表面右侧顶角处设置有球形水平仪30,所述的定位箱10上方设置有对中箱11,所述的对中箱11内部中部设置有万向球体18,所述的万向球体18下方设置有承接板19,所述的承接板19下方左右两侧均设置有固定杆20,所述的对中箱11上表面下方设置有条形水平仪29,所述的对中箱11上方设置有升降调节箱12,所述的升降调节箱12前面设置有升降螺旋13,所述的升降调节箱12内部左右两侧均设置有滑杆28,所述的滑杆28上均设置有滑座27,所述的滑座27内侧均设置有连杆26,所述的连杆26内侧均设置有齿板25,所述的齿板25内侧左右两侧分别设置有主齿轮23和副齿轮24,所述的升降调节箱12上方设置有升降外杆14,所述的升降外杆14左侧设置有锁紧螺旋15,所述的升降外杆14上方设置有升降内杆16,所述的升降内杆16上方设置有测绘仪17。

[0023] 为了更好的效果,所述的摆垂杆3一端与铅锤体4固定连接、另一端贯穿配重体2、箱体1、定位箱10与万向球体18固定连接,所述的升降螺旋13与主齿轮23连接,所述的固定杆20一端与承接板19固定连接、另一端贯穿定位箱10与箱体1内壁固定连接,所述的升降内杆16一端与测绘仪17固定连接、另一端贯穿升降外杆14、升降调节箱12、对中箱11与万向球体18固定连接。

[0024] 为了更好的效果,所述的支撑杆7为“7”形结构。

[0025] 为了更好的效果,所述的主齿轮23与副齿轮24相互啮合,所述的主齿轮23与齿板25相互啮合,所述的副齿轮24与齿板25相互啮合。

[0026] 为了更好的效果,所述的定位箱10和箱体1均为圆角三角形结构。

[0027] 为了更好的效果,所述的定位板22为弧形结构。

[0028] 本实用新型为地籍测绘对中装置,在使用中,支撑脚9绕着轴销8转动一定角度后,

将支撑脚9放置在地面上,对装置整体进行支撑,观察条形水平仪29和球形水平仪30是否处于水平状态,如果未保持水平状态,则通过调节螺旋5微调支撑杆7,进而对支撑脚9进行微调,使得条形水平仪29和球形水平仪30处于水平状态,如果需要调节高度,则可通过升降螺旋13带动主齿轮23转动,主齿轮23带动左侧的齿板25以及通过副齿轮24带动右侧的齿板25运动,适当调节升降内杆16的高度,铅锤体4带动摆垂杆3处于竖直状态,摆垂杆3通过万向球体18带动升降内杆16处于竖直状态,定位气缸21通过定位板22固定摆垂杆3,旋紧锁紧旋钮15锁定升降内杆16,大大提高稳定性,使得工作更加稳定可靠;本实用新型具有结构简单、使用方便、稳定性高、自动竖直固定的优点。

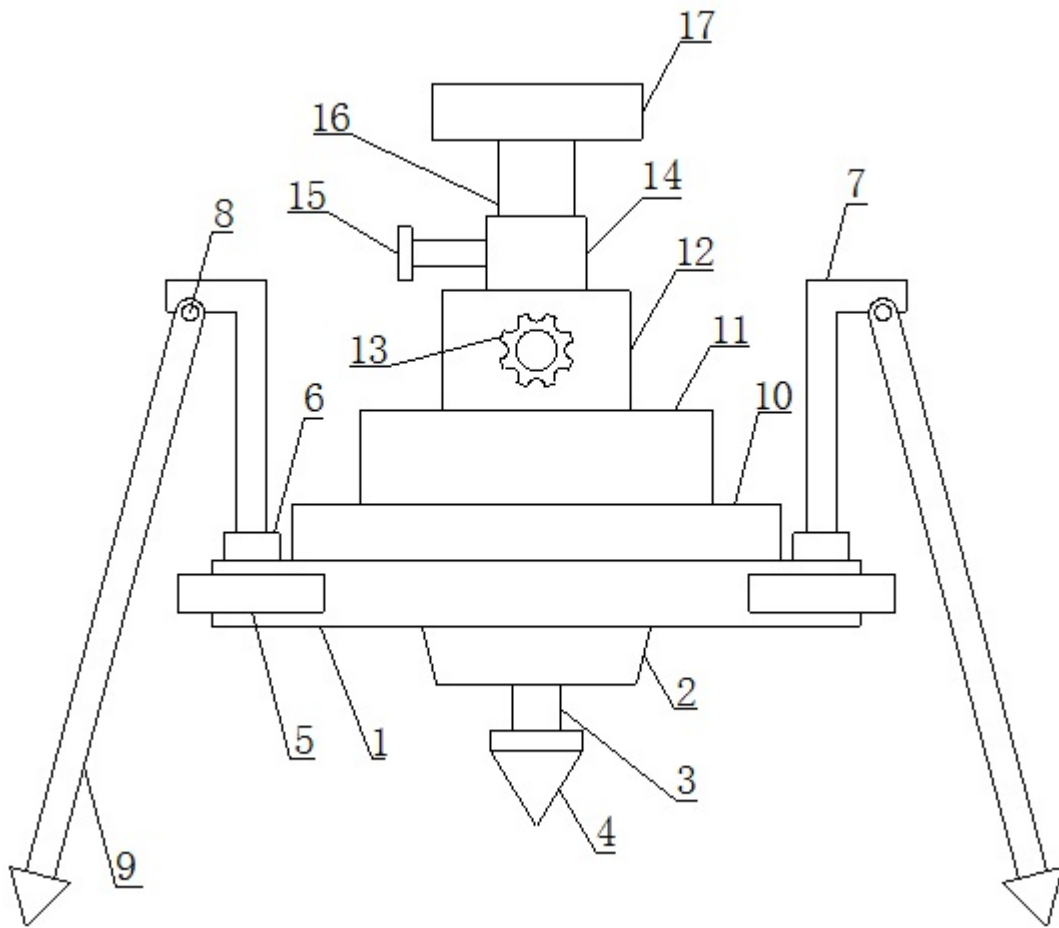


图1

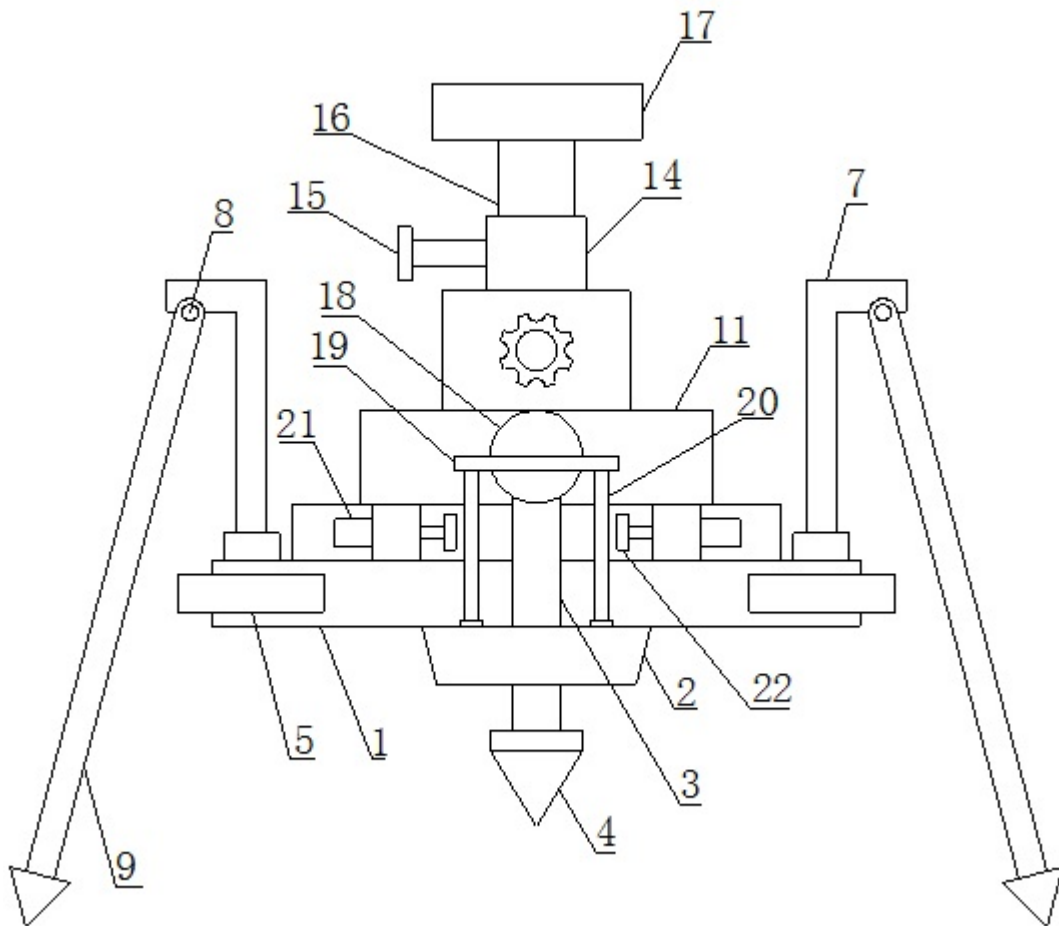


图2

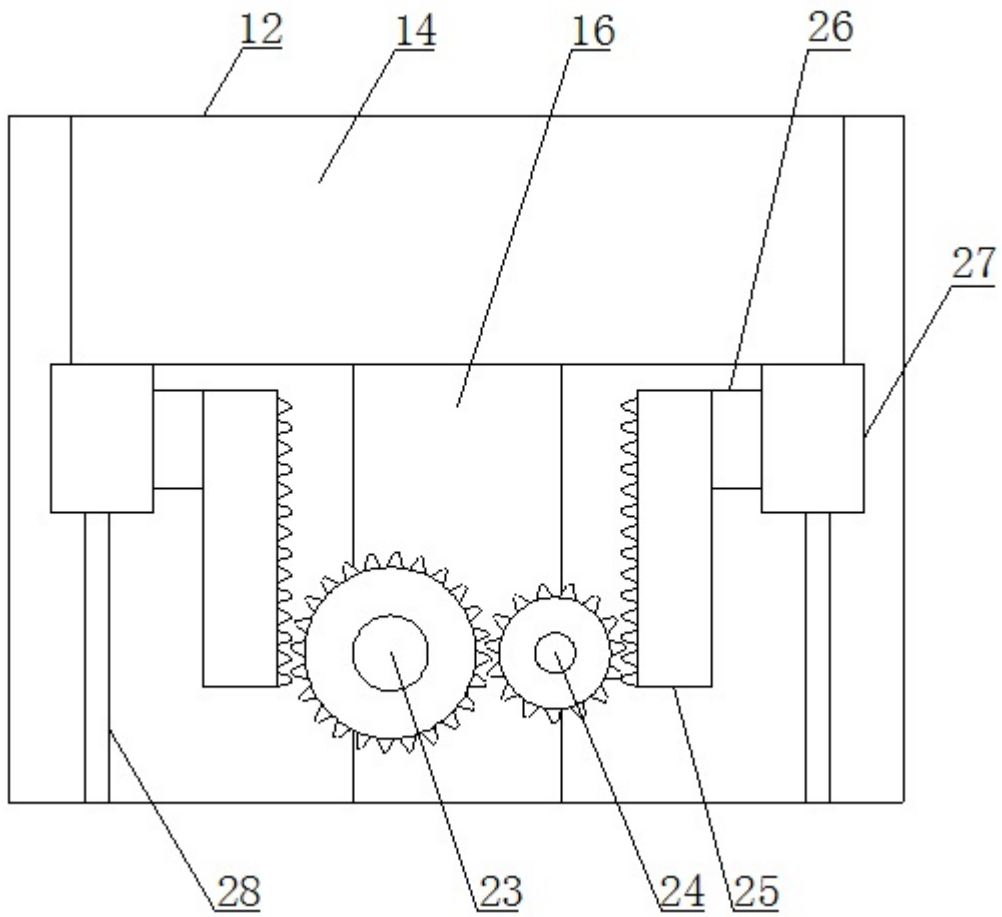


图3

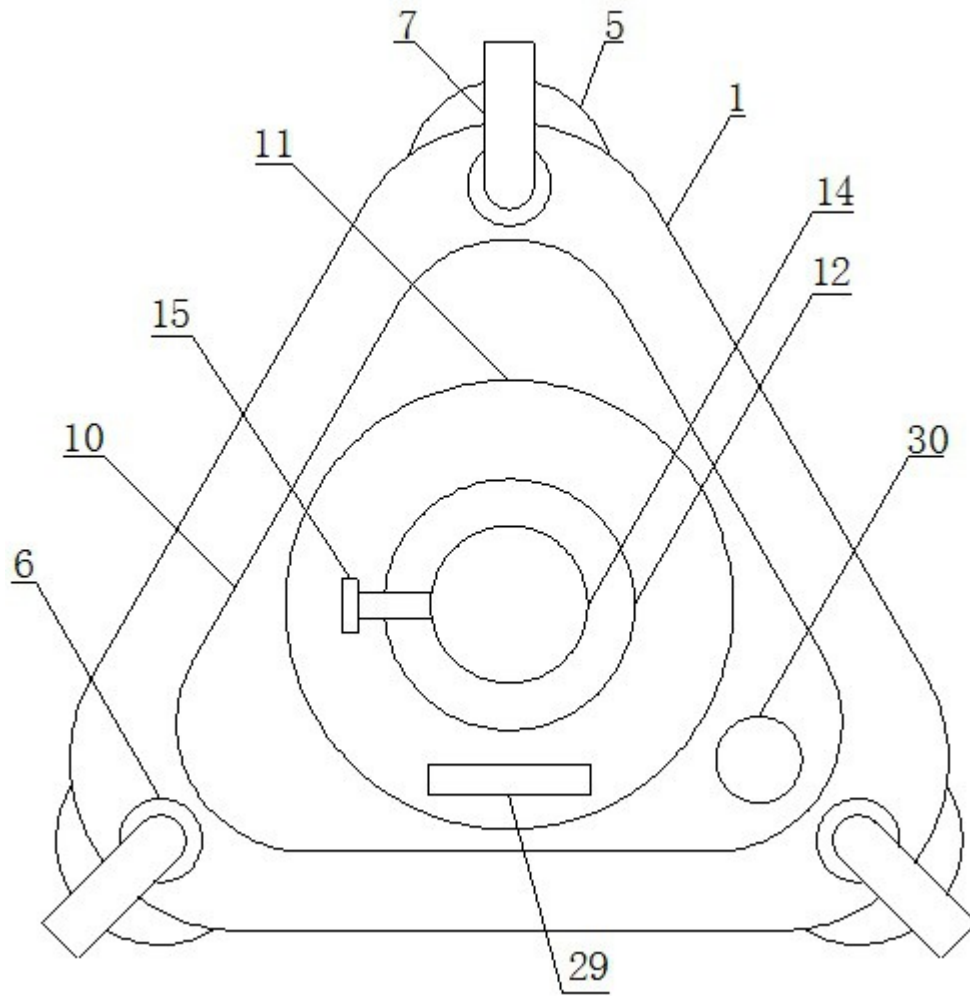


图4

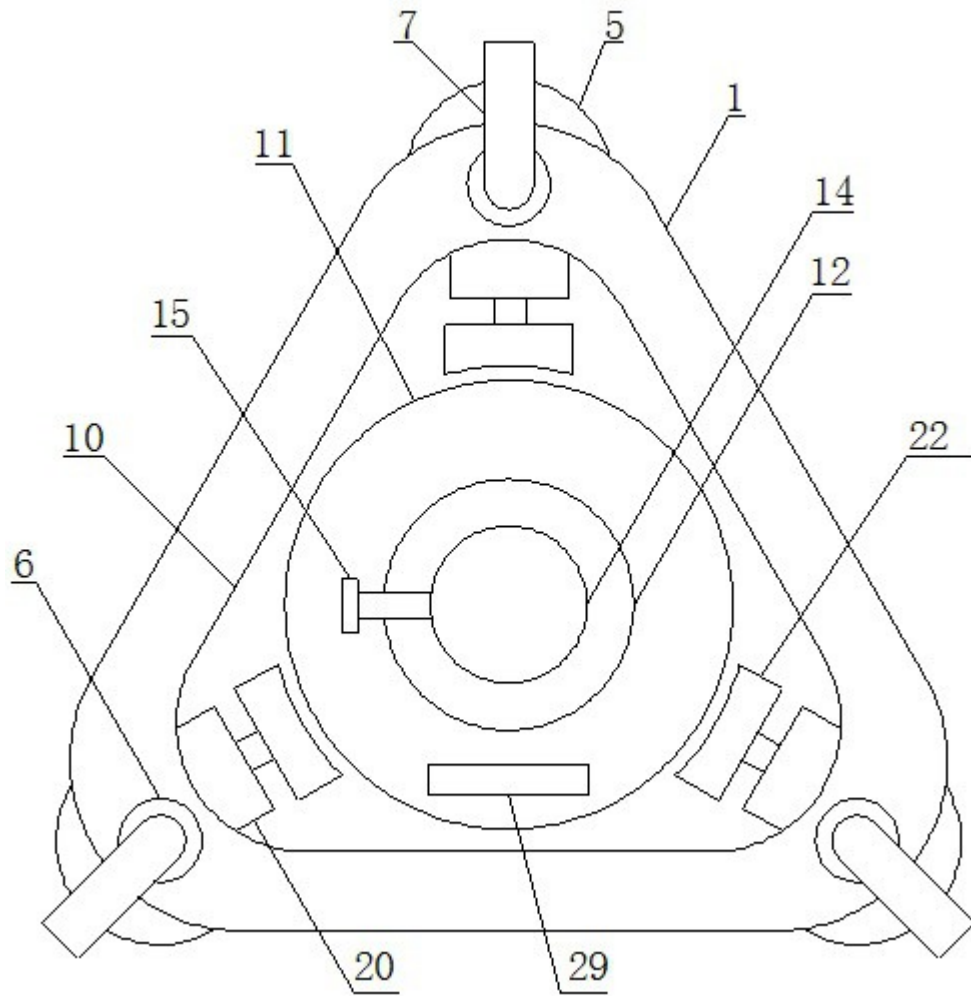


图5