



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118913234 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202411399473.3

(22) 申请日 2024.10.09

(71) 申请人 潍坊绘圆地理信息有限公司

地址 261000 山东省潍坊市高新区新城街道玉清社区玉清东街以北、金马路以西办公楼302室

(72) 发明人 曹新茹 于伟东 孙磊 殷龙

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677

专利代理师 梁圆昌

(51) Int. Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

G01C 9/02 (2006.01)

G01B 11/00 (2006.01)

G01B 11/02 (2006.01)

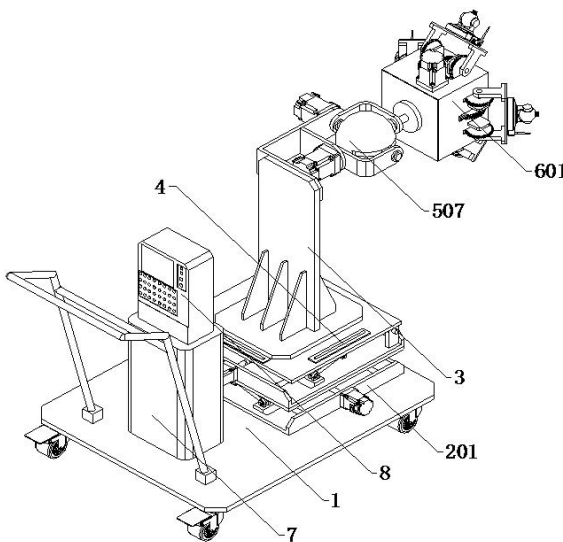
权利要求书3页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于建筑设计的测量装置

(57) 摘要

本发明涉及建筑测量技术领域,尤其为一种用于建筑设计的测量装置,包括移动推车,所述移动推车的端面上连接有水平调节结构,所述水平调节结构的端面上连接有固定支架和水平仪,所述固定支架的侧壁上连接有转动调节结构,所述转动调节结构的一端连接有可调节检测结构,所述移动推车的端面上并且位于水平调节结构的一侧连接有蓄电池,本发明通过在用于建筑设计的测量装置中设置转动调节结构,从而利用转动调节结构中的翻转电机和转动电机经过传动结构可以选定测量的面,以及测得此面内各个点位上的距离,可以选定要被测量的面,当选定测量面之后,进一步的可以测得此面内各个点位上的距离,使得距离测量时的数据更加的精确。



1. 一种用于建筑设计的测量装置,包括移动推车(1),其特征在于:所述移动推车(1)的端面上连接有水平调节结构(2),所述水平调节结构(2)的端面上连接有固定支架(3)和水平仪(4),所述固定支架(3)的侧壁上连接有转动调节结构(5),所述转动调节结构(5)的一端连接有可调节检测结构(6),所述移动推车(1)的端面上并且位于水平调节结构(2)的一侧连接有蓄电池(7),所述蓄电池(7)的端面上连接有控制器(8);所述转动调节结构(5)包括连接支架(501),所述连接支架(501)连接在固定支架(3)的侧壁上,所述连接支架(501)的侧壁上通过连接板连接有翻转电机(502),所述翻转电机(502)的驱动端通过联轴器连接有翻转转轴(503),所述翻转转轴(503)的侧壁上连接有翻转连板(504),所述翻转连板(504)的另一端连接有翻转连轴(505),所述翻转连轴(505)的一端连接有固定连板(506),所述翻转连轴(505)的另一端连接有转动球体(507),所述连接支架(501)的侧壁上通过连接板并且位于翻转电机(502)的一侧连接有转动电机(508),所述转动电机(508)的驱动端通过联轴器连接有转动转轴(509),所述转动转轴(509)的侧壁上连接有的侧壁上连接有转动连板(510),所述转动连板(510)的另一端连接有转动连轴(511),所述转动球体(507)的侧壁上并且与转动连轴(511)对应开设有拨动滑槽(512)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑设计的测量装置,其特征在于:所述水平调节结构(2)包括横向支架板(201),所述横向支架板(201)连接在移动推车(1)的端面上,所述横向支架板(201)的侧壁上通过连接座连接有横向电机(202),所述横向电机(202)的驱动端通过联轴器连接有横向丝杆(203),所述横向丝杆(203)的侧壁上连接有横向滑板(204),所述横向滑板(204)上并且位于横向丝杆(203)的两侧对称连接有限位滑杆(205),所述限位滑杆(205)的两端连接在横向支架板(201)的侧壁上,所述横向滑板(204)的端面上连接有多组横向转接座(206),所述横向转接座(206)上连接有横向支杆(207),所述横向支杆(207)的另一端连接有横向连接座(208),所述横向连接座(208)的端面上连接有横向转板(209),所述横向支架板(201)和横向转板(209)的相对立的端面上通过连接板连接有横向转杆(210),横向转板(209)的端面上连接有纵向支架板(211),所述纵向支架板(211)的侧壁上通过连接座连接有纵向电机(212),所述纵向电机(212)的驱动端通过联轴器连接有纵向丝杆(213),所述纵向丝杆(213)的侧壁上连接有纵向滑板(214),所述纵向滑板(214)上并且位于纵向丝杆(213)的两侧对称连接有固定滑杆(215),所述固定滑杆(215)的两端连接在纵向支架板(211)的侧壁上,所述纵向滑板(214)的端面上连接有多组纵向转接座(216),所述纵向转接座(216)上连接有纵向支杆(217),所述纵向支杆(217)的另一端连接有纵向连接座(218),所述纵向连接座(218)的端面上连接有纵向转板(219),所述纵向支架板(211)和纵向转板(219)的相对立的端面上通过连接板连接有纵向转杆(220),所述固定支架(3)和水平仪(4)连接在纵向转板(219)的端面上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于建筑设计的测量装置,其特征在于:所述可调节检测结构(6)包括连接箱体(601),所述连接箱体(601)连接在固定连板(506)的侧壁上,所述连接箱体(601)的内腔中连接有多组固定壳体(602),所述连接箱体(601)的端面上通过连接座连接有驱动电机(603),所述驱动电机(603)的驱动端并且位于连接箱体(601)的内腔中连接有驱动蜗杆(604),所述驱动蜗杆(604)的侧壁上啮合连接有从动蜗轮(605),所述从动蜗轮(605)的中心处连接有驱动杆(606),所述驱动杆(606)的侧壁上连接有驱动斜齿轮(607),所述驱动斜齿轮(607)的侧壁上啮合连接有多组从动斜齿轮(608),所述从动斜齿轮

(608)的中心处连接有转动杆(609),所述转动杆(609)的侧壁上并且位于从动斜齿轮(608)的两侧对称连接有驱动齿轮(610),所述驱动齿轮(610)的侧壁上啮合连接有从动齿轮(611),所述从动齿轮(611)的中心处连接有衔接转杆(612),所述衔接转杆(612)的侧壁上连接有衔接支架(613),所述衔接支架(613)的端面上连接有激光测距仪(614)。

4.根据权利要求3所述的一种用于建筑设计的测量装置,其特征在于:所述蓄电池(7)通过导线与控制器(8)相连接并且连接方式为电性连接,所述横向电机(202)通过导线与控制器(8)相连接并且连接方式为电性连接,所述横向丝杆(203)通过轴承座连接在横向支架板(201)的侧壁上,其中横向丝杆(203)与轴承座的连接方式为转动连接,所述横向丝杆(203)与横向滑板(204)的连接方式为螺纹连接,所述横向滑板(204)上并且与限位滑杆(205)对应开设有衔接孔,其中限位滑杆(205)与衔接孔的连接方式为滑动连接。

5.根据权利要求3所述的一种用于建筑设计的测量装置,其特征在于:所述横向转接座(206)与横向支杆(207)之间通过转动轴转动连接,所述横向支杆(207)与横向连接座(208)之间通过转动轴转动连接,所述横向支架板(201)和横向转板(209)相对立端面的连接板上并且与横向转杆(210)对应开设有衔接孔,其中横向转杆(210)与衔接孔的连接方式为转动连接。

6.根据权利要求3所述的一种用于建筑设计的测量装置,其特征在于:所述纵向电机(212)通过导线与控制器(8)相连接并且连接方式为电性连接,所述纵向丝杆(213)通过轴承座连接在纵向支架板(211)的侧壁上,其中纵向丝杆(213)与轴承座的连接方式为转动连接,所述纵向丝杆(213)与纵向滑板(214)的连接方式为螺纹连接,所述纵向滑板(214)上并且与固定滑杆(215)对应开设有衔接孔,其中固定滑杆(215)与衔接孔的连接方式为滑动连接。

7.根据权利要求3所述的一种用于建筑设计的测量装置,其特征在于:所述纵向转接座(216)与纵向支杆(217)之间通过转动轴转动连接,所述纵向支杆(217)与纵向连接座(218)之间通过转动轴转动连接,所述纵向支架板(211)和纵向转板(219)相对立端面的连接板上并且与纵向转杆(220)对应开设有衔接孔,其中纵向转杆(220)与衔接孔的连接方式为转动连接。

8.根据权利要求3所述的一种用于建筑设计的测量装置,其特征在于:所述翻转电机(502)通过导线与控制器(8)相连接并且连接方式为电性连接,所述翻转转轴(503)通过轴承座连接在连接支架(501)的侧壁上,其中翻转转轴(503)与轴承座的连接方式为转动连接,所述翻转连板(504)与转动连板(510)均为L形结构;

所述翻转连板(504)上并且与翻转连轴(505)对应开设有衔接孔,其中翻转连轴(505)与衔接孔的连接方式为转动连接,所述转动电机(508)通过导线与控制器(8)相连接并且连接方式为电性连接,所述转动转轴(509)通过轴承座连接在连接支架(501)的侧壁上,其中转动转轴(509)与轴承座的连接方式为转动连接。

9.根据权利要求3所述的一种用于建筑设计的测量装置,其特征在于:所述转动连轴(511)与拨动滑槽(512)的连接方式为滑动连接,所述驱动电机(603)通过导线与控制器(8)相连接并且连接方式为电性连接,所述驱动蜗杆(604)通过轴承座连接在连接箱体(601)的侧壁上,其中驱动蜗杆(604)与轴承座的连接方式为转动连接;

所述驱动杆(606)通过轴承座连接在连接箱体(601)的侧壁上,其中驱动杆(606)与轴

承座的连接方式为转动连接,所述从动斜齿轮(608)设置有四组,并且均匀的啮合连接在驱动斜齿轮(607)的侧壁上。

10.根据权利要求3所述的一种用于建筑设计的测量装置,其特征在于:所述转动杆(609)通过轴承座连接在固定壳体(602)的侧壁上,其中转动杆(609)与轴承座的连接方式为转动连接,所述衔接转杆(612)通过轴承座连接在连接箱体(601)的侧壁上,其中衔接转杆(612)与轴承座的连接方式为转动连接,所述激光测距仪(614)通过导线与控制器(8)相连接并且连接方式为电性连接。

一种用于建筑设计测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑测量技术领域,具体为一种用于建筑设计的测量装置。

背景技术

[0002] 通常建筑设计是在建筑物建造之前,设计者按照建设任务,把房屋的尺寸和面积测量出来,随着时代的不断发展,城镇化建设脚步不断加快,对于建筑设计需求也在不断增加,各式各样的测量装置出现在人们眼前,建筑设计用的测量装置是测量建筑的必要工具,但是用于建筑设计测量的激光测量仪通常被直接放置在地面上进行测量,测量时由于地面不平整,进而影响激光测量仪的水平准度,因此在测量时,其测量的数据也不是十分的准确,由于测量时激光测量仪通常被直接放置在地面上进行测量,其测量的面也只有固定的一个面,当要测量下个面时,需要对装置进行旋转,才能进行建筑不同面的检查,让装置在使用的时候不是非常的方便,同时激光测量仪被直接放置在地面上进行测量,其检测的位置,和被检测的点位都是固定的,进而导致在需要进行多个点位检测时,不得已需要移动激光测量仪,但是在移动激光测量仪后,还很难找到正确的点位进行测量,因此导致测量的时候,不是非常的方便,针对以上问题,需要提供一种用于建筑设计的测量装置。

发明内容

[0003] 为了解决测量时由于地面不平整,进而影响激光测量仪的水平准度,因此在测量时,其测量的数据也不是十分的准确,由于测量时,其测量的面也只有固定的一个面,当要测量下个面时,需要对装置进行旋转,才能进行建筑不同面的检查,让装置在使用的时候不是非常的方便,同时其检测的位置,和被检测的点位都是固定的,进而导致在需要进行多个点位检测时,不得已需要移动激光测量仪,但是在移动激光测量仪后,还很难找到正确的点位进行测量的问题,本发明提供一种用于建筑设计的测量装置,以解决上述的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于建筑设计的测量装置,包括移动推车,所述移动推车的端面上连接有水平调节结构,所述水平调节结构的端面上连接有固定支架和水平仪,所述固定支架的侧壁上连接有转动调节结构,所述转动调节结构的一端连接有可调节检测结构,所述移动推车的端面上并且位于水平调节结构的一侧连接有蓄电池,所述蓄电池的端面上连接有控制器。

[0005] 所述转动调节结构包括连接支架,所述连接支架连接在固定支架的侧壁上,所述连接支架的侧壁上通过连接板连接有翻转电机,所述翻转电机的驱动端通过联轴器连接有翻转转轴,所述翻转转轴的侧壁上连接有翻转连板,所述翻转连板的另一端连接有翻转连轴,所述翻转连轴的一端连接有固定连板,所述翻转连轴的另一端连接有转动球体,所述连接支架的侧壁上通过连接板并且位于翻转电机的一侧连接有转动电机,所述转动电机的驱动端通过联轴器连接有转动转轴,所述转动转轴的侧壁上连接有的侧壁上连接有转动连板,所述转动连板的另一端连接有转动连轴,所述转动球体的侧壁上并且与转动连轴对应

开设有拨动滑槽。

[0006] 作为本发明优选的方案,所述水平调节结构包括横向支架板,所述横向支架板连接在移动推车的端面上,所述横向支架板的侧壁上通过连接座连接有横向电机,所述横向电机的驱动端通过联轴器连接有横向丝杆,所述横向丝杆的侧壁上连接有横向滑板,所述横向滑板上并且位于横向丝杆的两侧对称连接有限位滑杆,所述限位滑杆的两端连接在横向支架板的侧壁上,所述横向滑板的端面上连接有多组横向转接座,所述横向转接座上连接有横向支杆,所述横向支杆的另一端连接有横向连接座,所述横向连接座的端面上连接有横向转板,所述横向支架板和横向转板的相对立的端面上通过连接板连接有横向转杆,横向转板的端面上连接有纵向支架板,所述纵向支架板的侧壁上通过连接座连接有纵向电机,所述纵向电机的驱动端通过联轴器连接有纵向丝杆,所述纵向丝杆的侧壁上连接有纵向滑板,所述纵向滑板上并且位于纵向丝杆的两侧对称连接有固定滑杆,所述固定滑杆的两端连接在纵向支架板的侧壁上,所述纵向滑板的端面上连接有多组纵向转接座,所述纵向转接座上连接有纵向支杆,所述纵向支杆的另一端连接有纵向连接座,所述纵向连接座的端面上连接有纵向转板,所述纵向支架板和纵向转板的相对立的端面上通过连接板连接有纵向转杆,所述固定支架和水平仪连接在纵向转板的端面上。

[0007] 作为本发明优选的方案,所述可调节检测结构包括连接箱体,所述连接箱体连接在固定连板的侧壁上,所述连接箱体的内腔中连接有多组固定壳体,所述连接箱体的端面上通过连接座连接有驱动电机,所述驱动电机的驱动端并且位于连接箱体的内腔中连接有驱动蜗杆,所述驱动蜗杆的侧壁上啮合连接有从动蜗轮,所述从动蜗轮的中心处连接有驱动杆,所述驱动杆的侧壁上连接有驱动斜齿轮,所述驱动斜齿轮的侧壁上啮合连接有多组从动斜齿轮,所述从动斜齿轮的中心处连接有转动杆,所述转动杆的侧壁上并且位于从动斜齿轮的两侧对称连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮的侧壁上啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮的中心处连接有衔接转杆,所述衔接转杆的侧壁上连接有衔接支架,所述衔接支架的端面上连接有激光测距仪。

[0008] 作为本发明优选的方案,所述蓄电池通过导线与控制器相连接并且连接方式为电性连接,所述横向电机通过导线与控制器相连接并且连接方式为电性连接,所述横向丝杆通过轴承座连接在横向支架板的侧壁上,其中横向丝杆与轴承座的连接方式为转动连接,所述横向丝杆与横向滑板的连接方式为螺纹连接,所述横向滑板上并且与限位滑杆对应开设有衔接孔,其中限位滑杆与衔接孔的连接方式为滑动连接。

[0009] 作为本发明优选的方案,所述横向转接座与横向支杆之间通过转动轴转动连接,所述横向支杆与横向连接座之间通过转动轴转动连接,所述横向支架板和横向转板相对立端面的连接板上并且与横向转杆对应开设有衔接孔,其中横向转杆与衔接孔的连接方式为转动连接。

[0010] 作为本发明优选的方案,所述纵向电机通过导线与控制器相连接并且连接方式为电性连接,所述纵向丝杆通过轴承座连接在纵向支架板的侧壁上,其中纵向丝杆与轴承座的连接方式为转动连接,所述纵向丝杆与纵向滑板的连接方式为螺纹连接,所述纵向滑板上并且与固定滑杆对应开设有衔接孔,其中固定滑杆与衔接孔的连接方式为滑动连接。

[0011] 所述纵向转接座与纵向支杆之间通过转动轴转动连接,所述纵向支杆与纵向连接座之间通过转动轴转动连接,所述纵向支架板和纵向转板相对立端面的连接板上并且与纵

向转杆对应开设有衔接孔,其中纵向转杆与衔接孔的连接方式为转动连接。

[0012] 作为本发明优选的方案,所述翻转电机通过导线与控制器相连接并且连接方式为电性连接,所述翻转转轴通过轴承座连接在连接支架的侧壁上,其中翻转转轴与轴承座的连接方式为转动连接,所述翻转连板与转动连板均为L形结构。

[0013] 所述翻转连板上并且与翻转连轴对应开设有衔接孔,其中翻转连轴与衔接孔的连接方式为转动连接,所述转动电机通过导线与控制器相连接并且连接方式为电性连接,所述转动转轴通过轴承座连接在连接支架的侧壁上,其中转动转轴与轴承座的连接方式为转动连接。

[0014] 作为本发明优选的方案,所述转动连轴与拨动滑槽的连接方式为滑动连接,所述驱动电机通过导线与控制器相连接并且连接方式为电性连接,所述驱动蜗杆通过轴承座连接在连接箱体的侧壁上,其中驱动蜗杆与轴承座的连接方式为转动连接。

[0015] 所述驱动杆通过轴承座连接在连接箱体的侧壁上,其中驱动杆与轴承座的连接方式为转动连接,所述从动斜齿轮设置有四组,并且均匀的啮合连接在驱动斜齿轮的侧壁上。

[0016] 作为本发明优选的方案,所述转动杆通过轴承座连接在固定壳体的侧壁上,其中转动杆与轴承座的连接方式为转动连接,所述衔接转杆通过轴承座连接在连接箱体的侧壁上,其中衔接转杆与轴承座的连接方式为转动连接,所述激光测距仪通过导线与控制器相连接并且连接方式为电性连接。

与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明中,通过在用于建筑设计的测量装置中设置水平调节结构,从而利用水平调节结构中的横向电机和纵向电机经过传动结构让装置在测量时可以处于水平的状态,从而在使用的过程中,可以针对当时的地形,快速的调节横向转板和纵向转板与地面之间的角度,让装置在测量时,可以处于水平的状态,进而测得的数据更加的准确。

[0017] 本发明中,通过在用于建筑设计的测量装置中设置转动调节结构,从而利用转动调节结构中的翻转电机和转动电机经过传动结构可以选定测量的面,以及测得此面内各个点位上的距离,从而在使用的过程中,可以选定要被测量的面,当选定测量面之后,进一步的可以测得此面内各个点位上的距离,使得距离测量时的数据更加的精确。

[0018] 本发明中,通过在用于建筑设计的测量装置中设置可调节检测结构,从而利用可调节检测结构中的驱动电机经过传动结构可以调节多个激光测距仪测量时的角度,从而在使用的过程中,可以在不移动装置的条件下,随意的测量任意点位上的距离,让装置在使用的时候,更加的方便。

附图说明

- [0019] 图1为本发明正等侧结构示意图;
图2为本发明水平调节结构的结构示意图;
图3为本发明图3的部分结构示意图;
图4为本发明转动调节结构的结构示意图;
图5为本发明图4的部分结构示意图;
图6为本发明可调节检测结构的结构示意图;
图7为本发明图6的内部结构示意图;

图8为本发明图7的部分结构示意图。

[0020] 图中:1、移动推车;2、水平调节结构;3、固定支架;4、水平仪;5、转动调节结构;6、可调节检测结构;7、蓄电池;8、控制器;201、横向支架板;202、横向电机;203、横向丝杆;204、横向滑板;205、限位滑杆;206、横向转接座;207、横向支杆;208、横向连接座;209、横向转板;210、横向转杆;211、纵向支架板;212、纵向电机;213、纵向丝杆;214、纵向滑板;215、固定滑杆;216、纵向转接座;217、纵向支杆;218、纵向连接座;219、纵向转板;220、纵向转杆;501、连接支架;502、翻转电机;503、翻转转轴;504、翻转连板;505、翻转连轴;506、固定连板;507、转动球体;508、转动电机;509、转动转轴;510、转动连板;511、转动连轴;512、拨动滑槽;601、连接箱体;602、固定壳体;603、驱动电机;604、驱动蜗杆;605、从动蜗轮;606、驱动杆;607、驱动斜齿轮;608、从动斜齿轮;609、转动杆;610、驱动齿轮;611、从动齿轮;612、衔接转杆;613、衔接支架;614、激光测距仪。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例,对本发明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。

[0022] 实施例,请参照图1-8,本发明提供一种技术方案:

一种用于建筑设计的测量装置,包括移动推车1,移动推车1的端面上连接有水平调节结构2,水平调节结构2的端面上连接有固定支架3和水平仪4,固定支架3的侧壁上连接有转动调节结构5,转动调节结构5的一端连接有可调节检测结构6,移动推车1的端面上并且位于水平调节结构2的一侧连接有蓄电池7,蓄电池7的端面上连接有控制器8。

[0023] 进一步的,蓄电池7通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接,使得装置可以处于运行的状态。

[0024] 在该实施例中,参考图1、图2和图3,水平调节结构2包括横向支架板201,横向支架板201连接在移动推车1的端面上,横向支架板201的侧壁上通过连接座连接有横向电机202,横向电机202的驱动端通过联轴器连接有横向丝杆203,横向丝杆203的侧壁上连接有横向滑板204,横向滑板204上并且位于横向丝杆203的两侧对称连接有限位滑杆205,限位滑杆205的两端连接在横向支架板201的侧壁上,横向滑板204的端面上连接有多组横向转接座206,横向转接座206上连接有横向支杆207,横向支杆207的另一端连接有横向连接座208,横向连接座208的端面上连接有横向转板209,横向支架板201和横向转板209的相对立的端面上通过连接板连接有横向转杆210,横向转板209的端面上连接有纵向支架板211,纵向支架板211的侧壁上通过连接座连接有纵向电机212,纵向电机212的驱动端通过联轴器连接有纵向丝杆213,纵向丝杆213的侧壁上连接有纵向滑板214,纵向滑板214上并且位于纵向丝杆213的两侧对称连接有固定滑杆215,固定滑杆215的两端连接在纵向支架板211的侧壁上,纵向滑板214的端面上连接有多组纵向转接座216,纵向转接座216上连接有纵向支杆217,纵向支杆217的另一端连接有纵向连接座218,纵向连接座218的端面上连接有纵向转板219,纵向支架板211和纵向转板219的相对立的端面上通过连接板连接有纵向转杆220,固定支架3和水平仪4连接在纵向转板219的端面上。

[0025] 基于上述结构以及上述结构的连接关系的条件下,通过控制器8控制横向电机202,在横向电机202的驱动端转动时,带动横向丝杆203转动,当横向丝杆203转动时,带动横向滑板204在横向丝杆203的侧壁上移动,当横向滑板204在横向丝杆203的侧壁上移动时,带动横向支杆207和横向转板209转动,进而调节横向转板209的横向水平位置,之后通过控制器8控制纵向电机212,在纵向电机212的驱动端转动时,带动纵向丝杆213转动,当纵向丝杆213转动时,带动纵向滑板214在纵向丝杆213的侧壁上移动,当纵向滑板214在纵向丝杆213的侧壁上移动时,带动纵向支杆217和纵向转板219转动,进而调节纵向转板219的纵向水平位置。

[0026] 进一步的,横向电机202通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接,纵向电机212通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接,通过控制器8控制横向电机202和纵向电机212的运行。

[0027] 进一步的, 横向丝杆203通过轴承座连接在横向支架板201的侧壁上, 其中横向丝杆203与轴承座的连接方式为转动连接, 横向丝杆203与横向滑板204的连接方式为螺纹连接, 横向滑板204上并且与限位滑杆205对应开设有衔接孔, 其中限位滑杆205与衔接孔的连接方式为滑动连接, 横向转接座206与横向支杆207之间通过转动轴转动连接, 横向支杆207与横向连接座208之间通过转动轴转动连接, 横向支架板201和横向转板209相对立端面的连接板上并且与横向转杆210对应开设有衔接孔, 其中横向转杆210与衔接孔的连接方式为转动连接, 纵向丝杆213通过轴承座连接在纵向支架板211的侧壁上, 其中纵向丝杆213与轴承座的连接方式为转动连接, 纵向丝杆213与纵向滑板214的连接方式为螺纹连接, 纵向滑板214上并且与固定滑杆215对应开设有衔接孔, 其中固定滑杆215与衔接孔的连接方式为滑动连接, 纵向转接座216与纵向支杆217之间通过转动轴转动连接, 纵向支杆217与纵向连接座218之间通过转动轴转动连接, 纵向支架板211和纵向转板219相对立端面的连接板上并且与纵向转杆220对应开设有衔接孔, 其中纵向转杆220与衔接孔的连接方式为转动连接, 使得水平调节结构2在使用的时候, 可以顺利的运行。

[0028] 在该实施例中,参考图1、图4和图5,转动调节结构5包括连接支架501,连接支架501连接在固定支架3的侧壁上,连接支架501的侧壁上通过连接板连接有翻转电机502,翻转电机502的驱动端通过联轴器连接有翻转转轴503,翻转转轴503的侧壁上连接有的侧壁上连接有翻转连板504,翻转连板504的另一端连接有的侧壁上连接有翻转连轴505,翻转连轴505的一端连接有的侧壁上连接有固定连板506,翻转连轴505的另一端连接有的侧壁上连接有转动球体507,连接支架501的侧壁上通过连接板并且位于翻转电机502的一侧连接有的侧壁上连接有转动电机508,转动电机508的驱动端通过联轴器连接有转动转轴509,转动转轴509的侧壁上连接有的侧壁上连接有转动连板510,转动连板510的另一端连接有的侧壁上连接有转动连轴511,转动球体507的侧壁上并且与转动连轴511对应开设有拨动滑槽512。

[0029] 基于上述结构以及上述结构的连接关系的条件下,通过控制器8控制翻转电机502,在翻转电机502的驱动端转动时,带动翻转转轴503转动,当翻转转轴503和翻转连板504转动,当翻转连板504转动时,带动转动球体507转动,进而带动可调节检测结构6转动,之后通过控制器8 启动转动电机508,使得转动电机508的启动端转动,带动转动转轴509转动,当转动转轴509转动时,带动转动连板510转动,带动翻转连轴505转动,当翻转连轴505转动时,带动转动球体507和可调节检测结构6转动。

[0030] 进一步的,翻转电机502通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接,转动电机508通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接,通过控制器8可以控制翻转电机502和转动电机508的运行。

[0031] 进一步的,翻转转轴503通过轴承座连接在连接支架501的侧壁上,其中翻转转轴503与轴承座的连接方式为转动连接,翻转连板504与转动连板510均为L形结构,翻转连板504上并且与翻转连轴505对应开设有衔接孔,其中翻转连轴505与衔接孔的连接方式为转动连接,转动转轴509通过轴承座连接在连接支架501的侧壁上,其中转动转轴509与轴承座的连接方式为转动连接,转动连轴511与拨动滑槽512的连接方式为滑动连接,使得转动调节结构5在使用的时候,可以顺利的运行。

[0032] 在该实施例中,参考图1、图6、图7和图8,可调节检测结构6包括连接箱体601,连接箱体601连接在固定连板506的侧壁上,连接箱体601的内腔中连接有多组固定壳体602,连接箱体601的端面上通过连接座连接有驱动电机603,驱动电机603的驱动端并且位于连接箱体601的内腔中连接有驱动蜗杆604,驱动蜗杆604的侧壁上啮合连接有从动蜗轮605,从动蜗轮605的中心处连接有驱动杆606,驱动杆606的侧壁上连接有驱动斜齿轮607,驱动斜齿轮607的侧壁上啮合连接有从动斜齿轮608,从动斜齿轮608的中心处连接有转动杆609,转动杆609的侧壁上并且位于从动斜齿轮608的两侧对称连接有驱动齿轮610,驱动齿轮610的侧壁上啮合连接有从动齿轮611,从动齿轮611的中心处连接有衔接转杆612,衔接转杆612的侧壁上连接有衔接支架613,衔接支架613的端面上连接有激光测距仪614。

[0033] 基于上述结构以及上述结构的连接关系的条件下,通过控制器8控制驱动电机603,在驱动电机603的驱动端转动时,进而依次带动驱动蜗杆604、从动蜗轮605、驱动杆606、驱动斜齿轮607和四组从动斜齿轮608转动,当组从动斜齿轮608转动时,带动转动杆609、驱动齿轮610、从动齿轮611、衔接转杆612、衔接支架613和激光测距仪614转动,继而调节四组激光测距仪614测量时的角度。

[0034] 进一步的,驱动电机603通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接,激光测距仪614通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接,通过控制器8控制驱动电机603和激光测距仪614的运行。

[0035] 进一步的,驱动蜗杆604通过轴承座连接在连接箱体601的侧壁上,其中驱动蜗杆604与轴承座的连接方式为转动连接,驱动杆606通过轴承座连接在连接箱体601的侧壁上,其中驱动杆606与轴承座的连接方式为转动连接,从动斜齿轮608设置有四组,并且均匀的啮合连接在驱动斜齿轮607的侧壁上,转动杆609通过轴承座连接在固定壳体602的侧壁上,其中转动杆609与轴承座的连接方式为转动连接,衔接转杆612通过轴承座连接在连接箱体601的侧壁上,其中衔接转杆612与轴承座的连接方式为转动连接,使得可调节检测结构6在使用的时候,可以顺利的运行。

[0036] 本发明工作流程:在使用用于建筑设计的测量装置时,首先将装置接通电源,使得装置处于工作的状态,在蓄电池7通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接,横向电机202通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接的条件下启动横向电机202,使得横向电机202的驱动端转动,在横向丝杆203通过轴承座连接在横向支架板201的侧壁上,其中横向丝杆203与轴承座的连接方式为转动连接的条件下带动横向丝杆203转动,在横向丝杆203与横向滑板204的连接方式为螺纹连接,横向滑板204上并且与限位滑杆

205对应开设有衔接孔,其中限位滑杆205与衔接孔的连接方式为滑动连接的条件带动下带动横向滑板204在横向丝杆203的侧壁上移动,在横向转接座206与横向支杆207之间通过转动轴转动连接,横向支杆207与横向连接座208之间通过转动轴转动连接,横向支架板201和横向转板209相对立端面的连接板上并且与横向转杆210对应开设有衔接孔,其中横向转杆210与衔接孔的连接方式为转动连接的条件带动下带动横向转板209转动,进而调节横向转板209的横向水平位置,在纵向电机212通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接的条件带动下启动纵向电机212,使得纵向电机212的驱动端转动,在纵向丝杆213通过轴承座连接在纵向支架板211的侧壁上,其中纵向丝杆213与轴承座的连接方式为转动连接的条件带动下带动纵向丝杆213转动,在纵向丝杆213与纵向滑板214的连接方式为螺纹连接,纵向滑板214上并且与固定滑杆215对应开设有衔接孔,其中固定滑杆215与衔接孔的连接方式为滑动连接的条件带动下带动纵向滑板214在纵向丝杆213的侧壁上移动,在纵向转接座216与纵向支杆217之间通过转动轴转动连接,纵向支杆217与纵向连接座218之间通过转动轴转动连接,纵向支架板211和纵向转板219相对立端面的连接板上并且与纵向转杆220对应开设有衔接孔,其中纵向转杆220与衔接孔的连接方式为转动连接的条件带动下带动纵向转板219转动,进而调节纵向转板219的纵向水平位置。

[0037] 在驱动电机603通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接的条件带动下启动驱动电机603,使得驱动电机603的驱动端转动,在驱动蜗杆604通过轴承座连接在连接箱体601的侧壁上,其中驱动蜗杆604与轴承座的连接方式为转动连接的条件带动下带动驱动蜗杆604转动,在驱动蜗杆604的侧壁上啮合连接有从动蜗轮605的条件下带动从动蜗轮605转动,在驱动杆606通过轴承座连接在连接箱体601的侧壁上,其中驱动杆606与轴承座的连接方式为转动连接的条件带动下带动驱动杆606转动,在从动斜齿轮608设置有四组,并且均匀的啮合连接在驱动斜齿轮607的侧壁上,驱动杆606的侧壁上连接有驱动斜齿轮607,驱动斜齿轮607的侧壁上啮合连接有多组从动斜齿轮608的条件下带动四组从动斜齿轮608转动,在转动杆609通过轴承座连接在固定壳体602的侧壁上,其中转动杆609与轴承座的连接方式为转动连接的条件带动下带动转动杆609转动,在转动杆609的侧壁上并且位于从动斜齿轮608的两侧对称连接有驱动齿轮610,驱动齿轮610的侧壁上啮合连接有从动齿轮611的条件下带动从动齿轮611转动,在衔接转杆612通过轴承座连接在连接箱体601的侧壁上,其中衔接转杆612与轴承座的连接方式为转动连接的条件带动下带动衔接转杆612转动,当衔接转杆612转动时,带动衔接支架613和激光测距仪614转动,调节四组激光测距仪614测量时的角度,进而调节激光测距仪614测量时所要测量的区域。

[0038] 当装置需要测量建筑顶部的位置时,在翻转电机502通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接的条件带动下启动翻转电机502,使得翻转电机502的驱动端转动,在翻转转轴503通过轴承座连接在连接支架501的侧壁上,其中翻转转轴503与轴承座的连接方式为转动连接的条件带动下带动翻转转轴503转动,当翻转转轴503转动时,在转动连轴511与拨动滑槽512的连接方式为滑动连接的条件带动下带动翻转连板504转动,当翻转连板504转动时,带动转动球体507转动,进而带动可调节检测结构6转动并且对准建筑的顶部,之后在转动电机508通过导线与控制器8相连接并且连接方式为电性连接的条件带动下启动转动电机508,使得转动电机508的启动端转动,在转动转轴509通过轴承座连接在连接支架501的侧壁上,其中转动转轴509与轴承座的连接方式为转动连接的条件带动下带动转动转轴509转动,当转动

转轴509转动时,带动转动连板510转动,在翻转连板504上并且与翻转连轴505对应开设有衔接孔,其中翻转连轴505与衔接孔的连接方式为转动连接的条件下带动翻转连轴505转动,当翻转连轴505转动时,带动转动球体507和可调节检测结构6转动并且对建筑的顶部区域进行测量。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

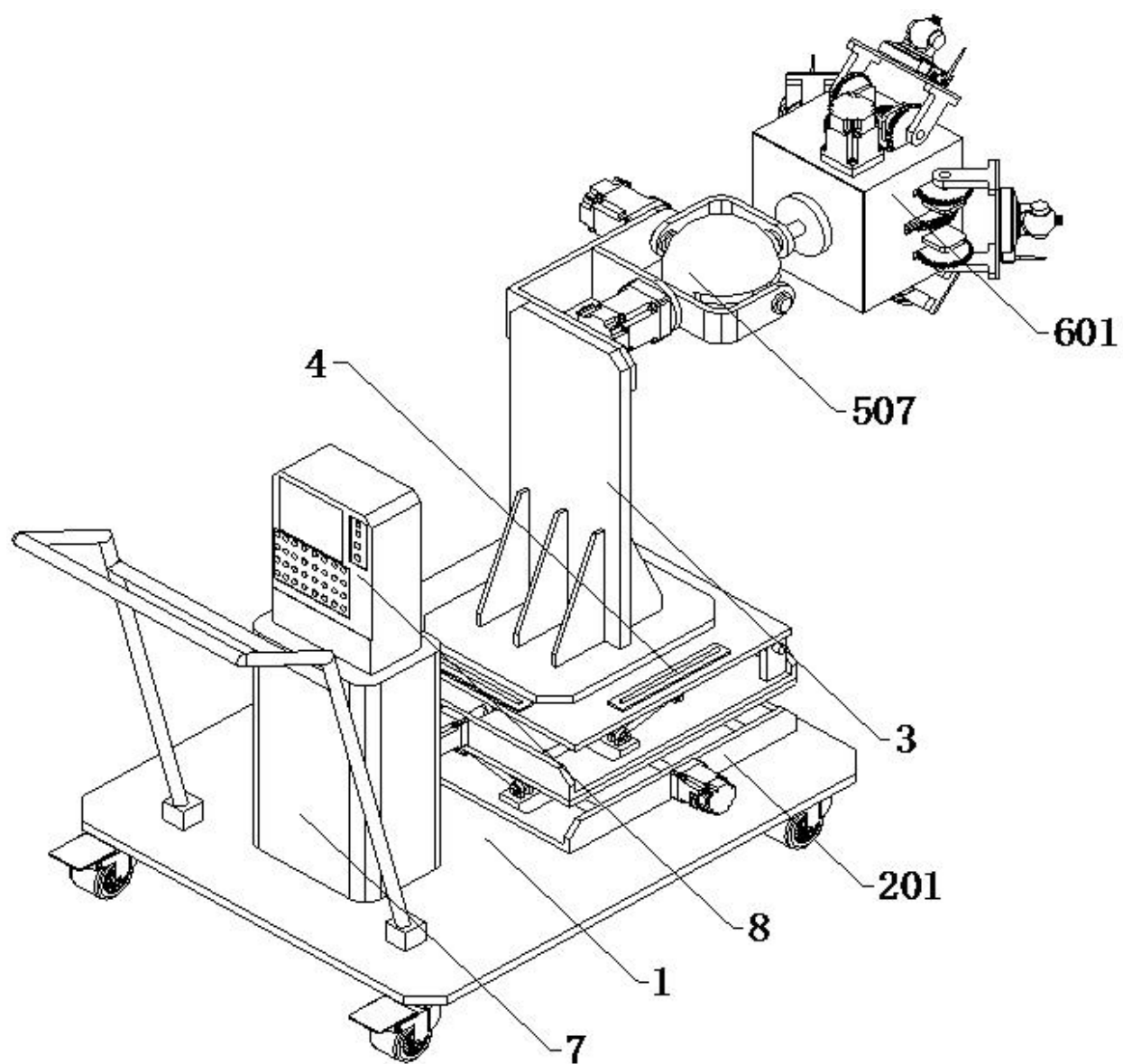


图1

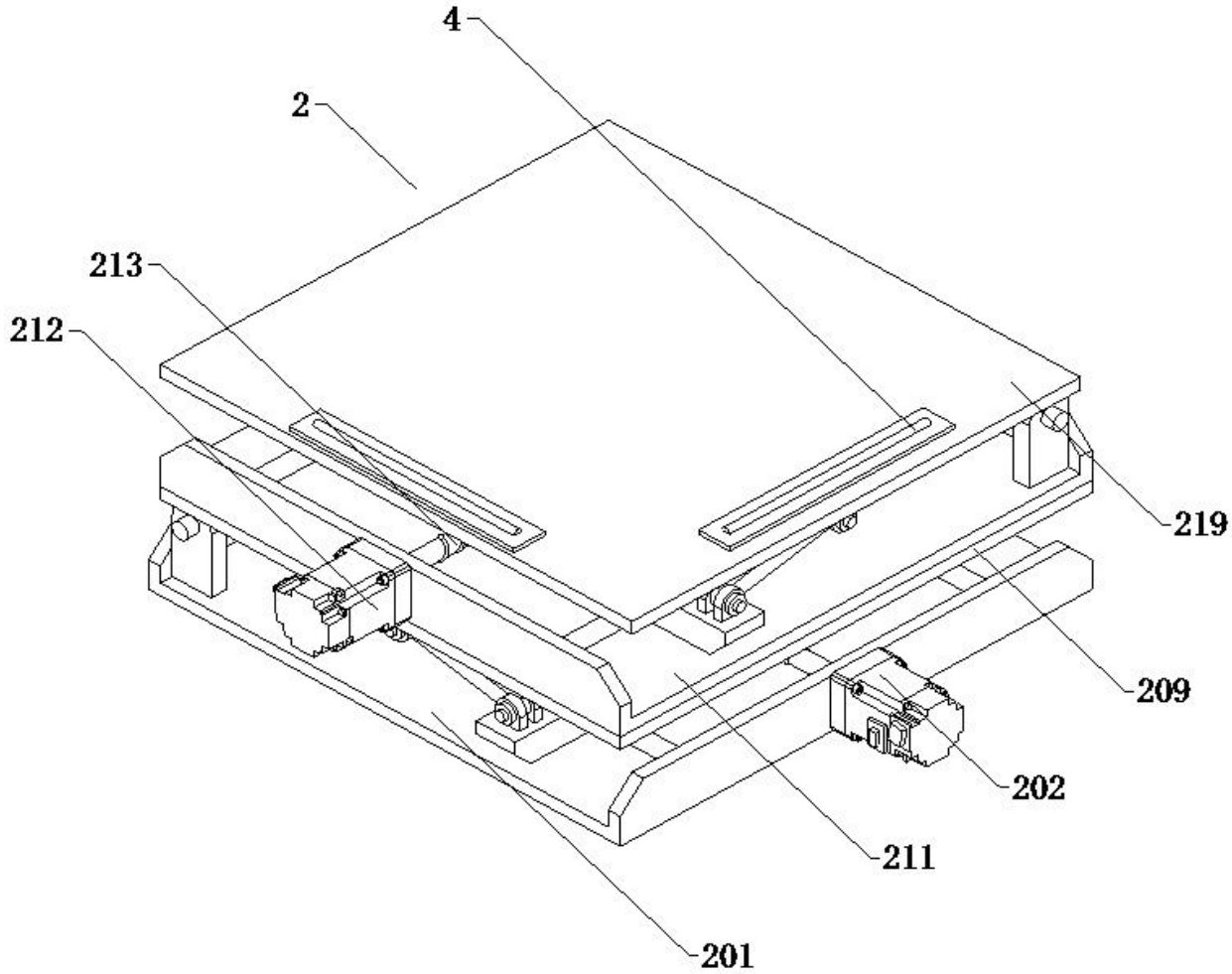


图2

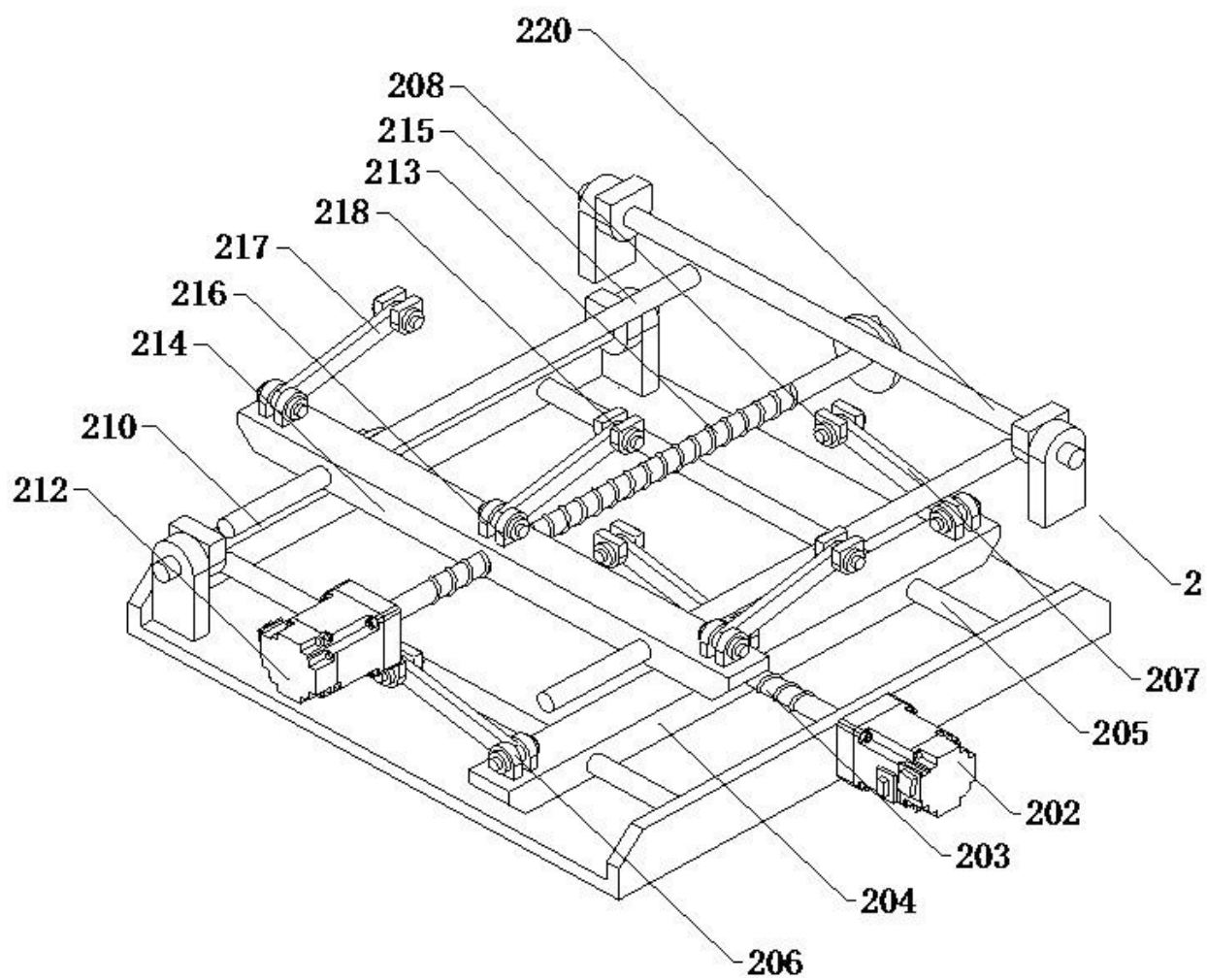


图3

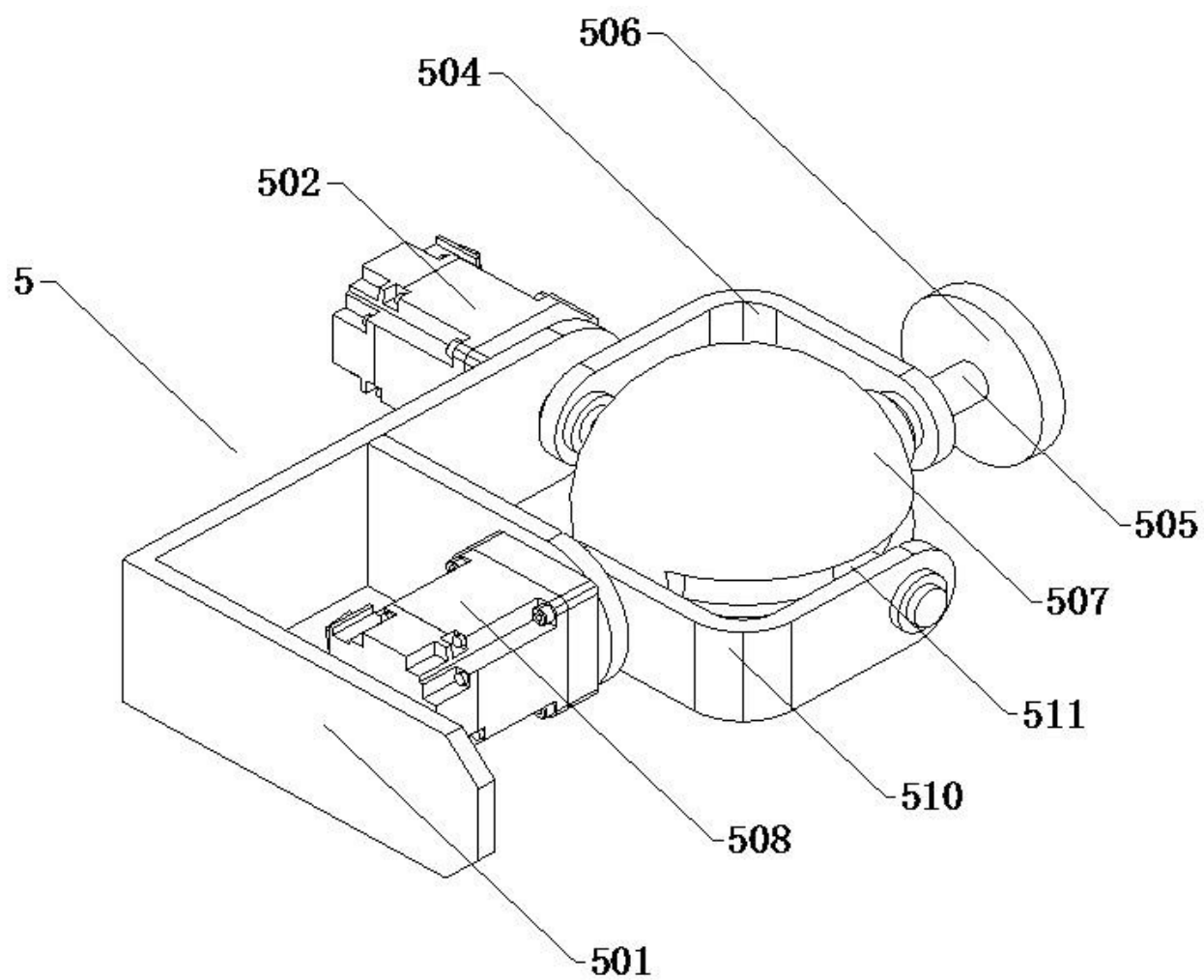


图4

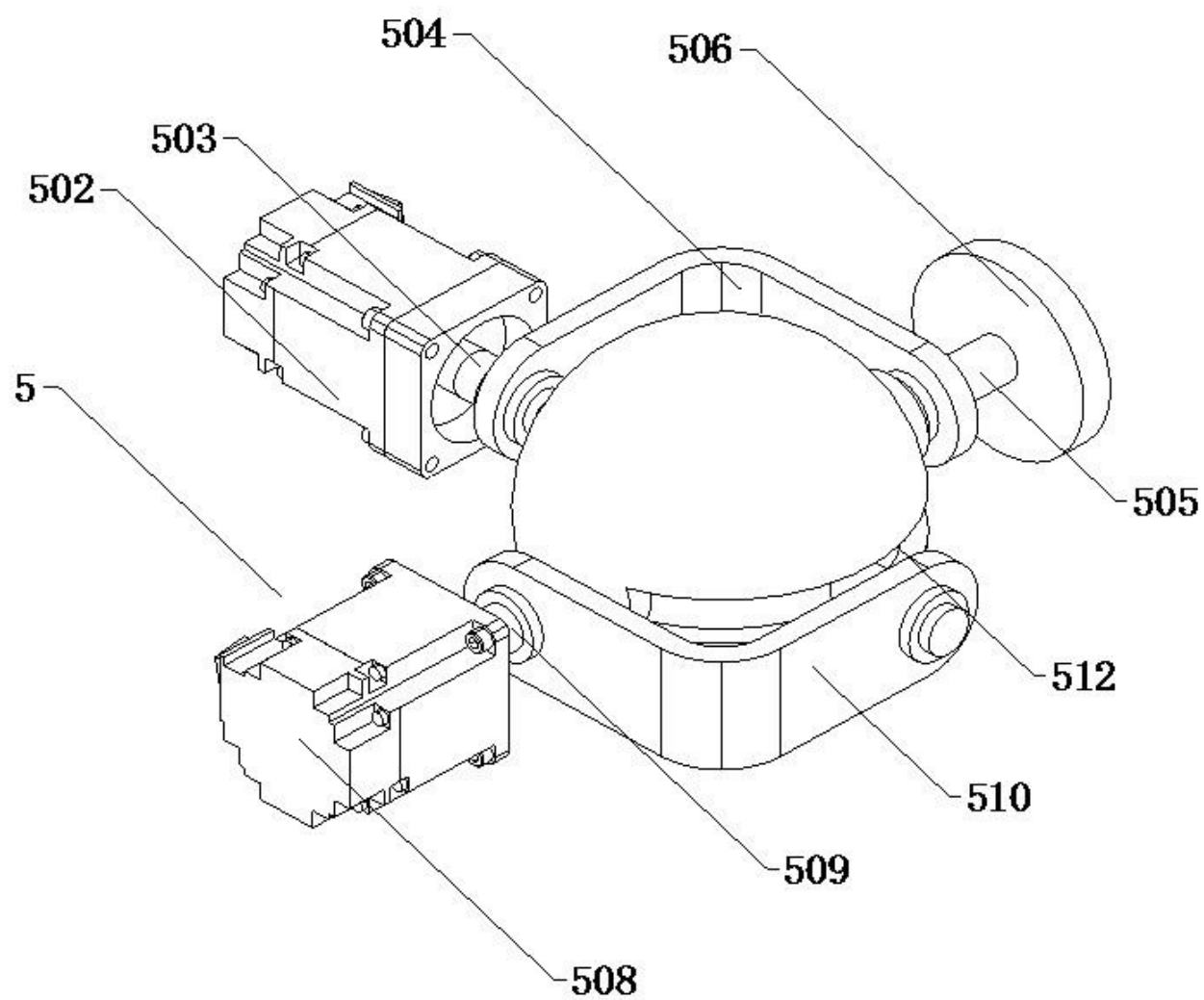


图5

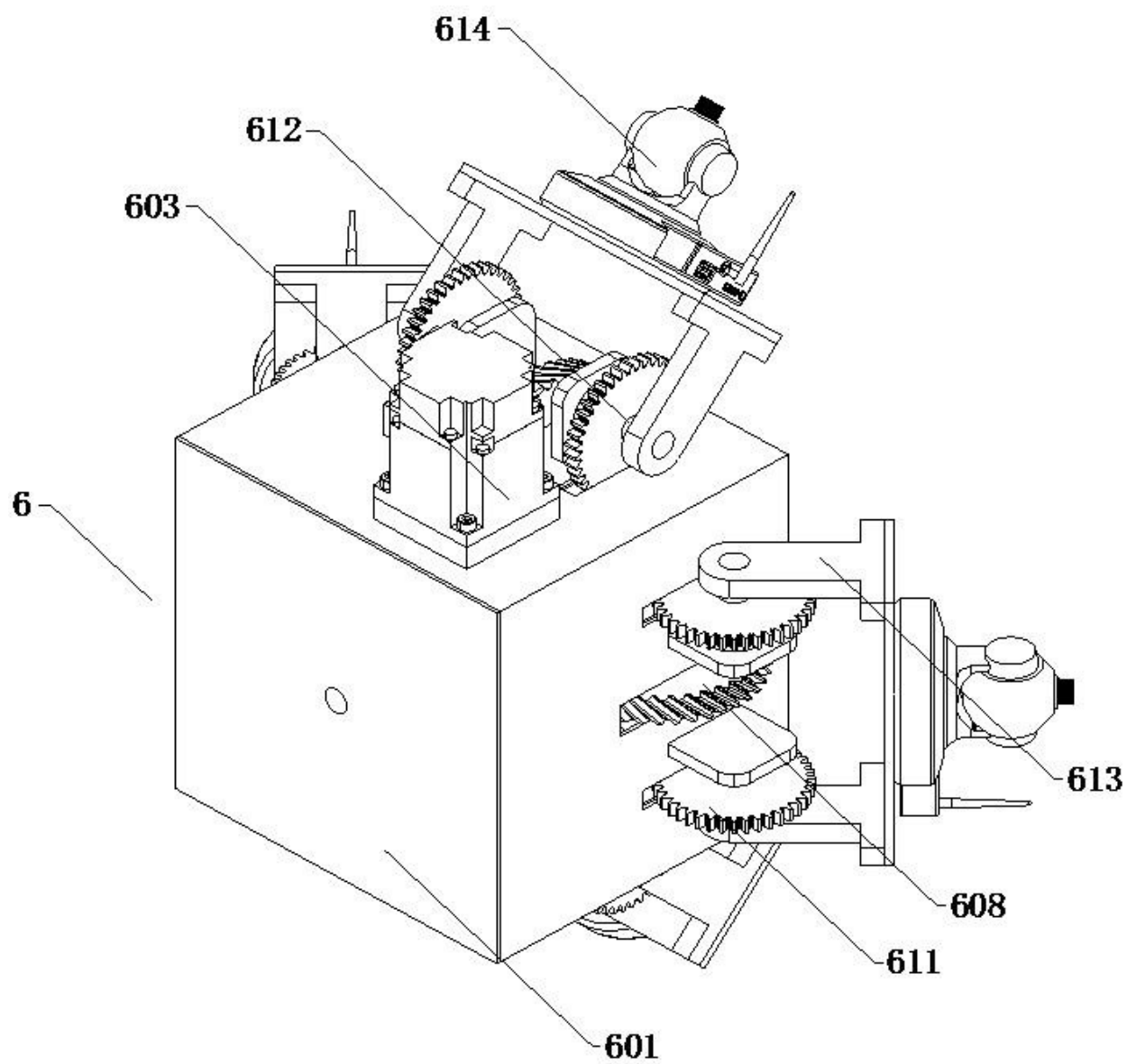


图6

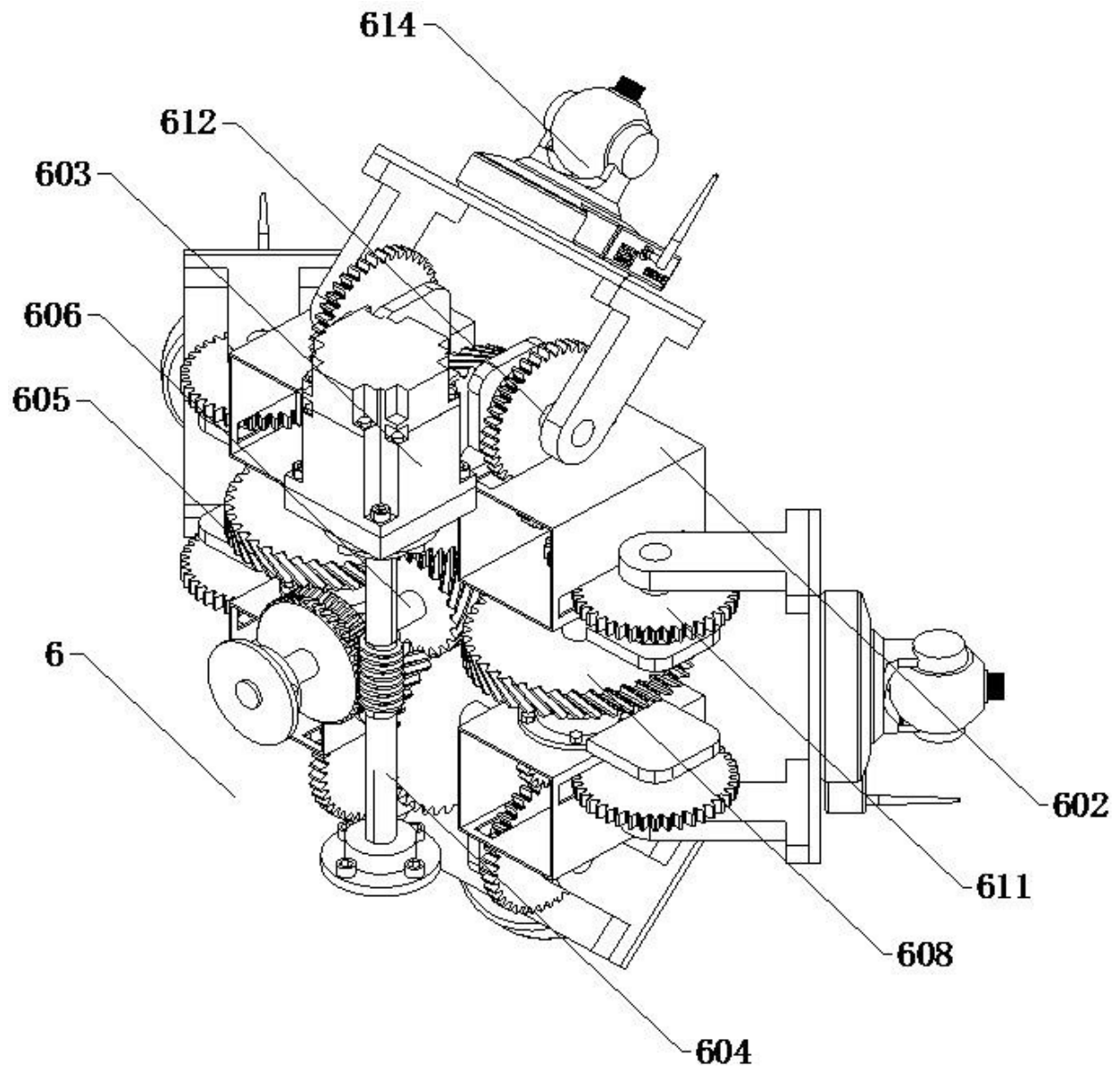


图7

