



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205106481 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520820657. 2

(22) 申请日 2015. 10. 22

(73) 专利权人 上海云谊科技有限公司

地址 201107 上海市闵行区闵北路 88 弄
1-30 号第 22 幢 BG159 室

(72) 发明人 钟夷光 陈峙彰 王红伟

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所(普通合伙) 11210

代理人 王珂

(51) Int. Cl.

A41H 1/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

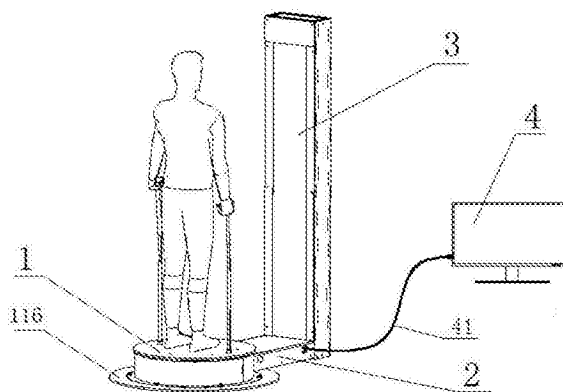
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

人体扫描装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种人体扫描装置,至少包括相机组件,还包括用于供被测量者站立的旋转站台、设置于所述旋转站台内用于驱动所述旋转站台旋转的旋转机构和用于控制所述旋转站台运行状态的控制模块组件、立柱以及连接于所述旋转站台与所述立柱之间的连接组件;旋转站台可相对于连接组件旋转;立柱上设置有滑动模块,相机组件设置于所述滑动模块上并可随滑动模块相对于所述立柱上下移动;人体扫描装置还包括用于分析相机组件采集的数据并对所述数据进行分析、成像的图像处理模块,图像处理模块设置于终端内并与所述相机组件相连通,本实用新型由于上述的结构设计,具有占用面积较小、测量效率高、测量结果准确的有益效果。



1. 一种人体扫描装置,至少包括相机组件,其特征在于,还包括用于供被测量者站立的旋转站台、设置于所述旋转站台内用于驱动所述旋转站台旋转的旋转机构和用于控制所述旋转站台运行状态的控制模块组件、立柱以及连接于所述旋转站台与所述立柱之间的连接组件;所述旋转站台可相对于所述连接组件旋转;所述立柱上设置有滑动模块,所述相机组件设置于所述滑动模块上并可随所述滑动模块相对于所述立柱上下移动;所述人体扫描装置还包括用于分析所述相机组件采集的数据并对所述数据进行分析、成像的图像处理模块,所述图像处理模块设置于终端内并与所述相机组件相连通。

2. 如权利要求1所述的人体扫描装置,其特征在于,所述旋转机构包括电机、连接于所述电机的减速机、安装于所述减速机输出轴上的主动带轮、设置于所述主动带轮上的同步带以及从动带轮,所述从动带轮通过所述同步带随所述主动带轮同步旋转。

3. 如权利要求2所述的人体扫描装置,其特征在于,所述旋转站台包括用于供被测量者站立的站台板、设置于所述站台板下部的底板以及中心轴;所述中心轴固定设置于所述底板上,所述从动带轮可旋转地固定设置于所述中心轴的外侧,所述站台板通过转接板连接于所述从动带轮上且可随所述从动带轮旋转。

4. 如权利要求3所述的人体扫描装置,其特征在于,所述从动带轮通过推力轴承和深沟轴承装配于所述中心轴的外侧且通过锁紧螺母进行固定。

5. 如权利要求2至4任一项所述的人体扫描装置,其特征在于,所述减速机为自锁减速机。

6. 如权利要求5所述的人体扫描装置,其特征在于,所述旋转站台上还设置有高度可调节的扶手。

7. 如权利要求3所述的人体扫描装置,其特征在于,所述旋转站台还包括环形罩,所述环形罩设置于所述旋转站台的端部,所述环形罩通过法兰连接于所述底板上。

8. 如权利要求7所述的人体扫描装置,其特征在于,所述滑动模块上设置有用于采集人体数据的零标志位、第一标志位和第二标志位,所述相机组件可分别停留于所述零标志位、所述第一标志位和所述第二标志位进行数据采集。

9. 如权利要求1所述的人体扫描装置,其特征在于,所述终端为电脑、手机或者IPad。

人体扫描装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三维测量技术领域,尤其涉及一种针对人体全身进行扫描的人体扫描装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们对个性化服装的要求也越来越高,为了满足人们的不同需求,越来越多的国内外实力品牌服饰开始开辟个性定制通道来服务高端客户。

[0003] 现有技术中,在对顾客进行尺寸测量时,通常采用手工测量方法或者采用扫描仪进行测量。采用传统的手动测量虽然方便,但是存在测量效率低、人工成本高、误差不可控等缺陷。同时,由于手工测量为接触式测量,容易引起被测量者的不安全感,增强被测量者的不舒适感,不能很好地为客户提供高质量的服务。

[0004] 由于手工测量的上述不足,扫描仪测量得到较为广泛的应用。如CN 202603707U公开了一种人体扫描仪,如图1所示,所述扫描仪包含有扫描室1,所述扫描室1的顶部穿接有一由电机驱动的转轴2,所述转轴2伸入扫描室1的一端上套装有一旋臂3,所述旋臂3内设置有锂电池5,所述旋臂3上竖向向下设置有一毫米波扫描器4,所述锂电池5与毫米波扫描器4相电连接。该人体扫描仪避免了测量者与被测量者之间的直接接触,安全性能高。但是,该设备的扫描仪设置于装置的上部,测量效率低,测量精准度也较低。另外,由于该装置为封闭状隔离结构,占用空间大,对空间环境的要求较高,测量人体测量成本较高,不利于大范围内的推广使用。

[0005] 因此,本领域技术人员亟需研究一种占用面积较小、测量效率高、测量结果准确的人体扫描装置。

发明内容

[0006] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种测量效率高、测量结果准确的人体扫描装置。

[0007] 本实用新型的另一目的,是提供一种占用空间较小的人体扫描装置。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种人体扫描装置,至少包括相机组件,还包括用于供被测量者站立的旋转站台、设置于所述旋转站台内用于驱动所述旋转站台旋转的旋转机构和用于控制所述旋转站台运行状态的控制模块组件、立柱以及连接于所述旋转站台与所述立柱之间的连接组件;所述旋转站台可相对于所述连接组件旋转;所述立柱上设置有滑动模块,所述相机组件设置于所述滑动模块上并可随所述滑动模块相对于所述立柱上下移动;所述人体扫描装置还包括用于分析所述相机组件采集的数据并对所述数据进行分析、成像的图像处理模块,所述图像处理模块设置于终端内并与所述相机组件相连通。

[0009] 在一些具体实施方式中,所述旋转机构包括电机、连接于所述电机的减速机、安装于所述减速机输出轴上的主动带轮、设置于所述主动带轮上的同步带以及从动带轮,所述从动带轮通过所述同步带随所述主动带轮同步旋转。

[0010] 在一些具体实施方式中,所述旋转站台包括用于供被测量者站立的站台板、设置于所述站台板下部的底板以及中心轴;所述中心轴固定设置于所述底板上,所述从动带轮可旋转地固定设置于所述中心轴的外侧,所述站台板通过转接板连接于所述从动带轮上且可随所述从动带轮旋转。

[0011] 在一些具体实施方式中,所述从动带轮通过推力轴承和深沟轴承装配于所述中心轴的外侧且通过锁紧螺母进行固定。

[0012] 在一些具体实施方式中,所述减速机为自锁减速机。

[0013] 在一些具体实施方式中,所述旋转站台上还设置有高度可调节的扶手。

[0014] 在一些具体实施方式中,所述旋转站台还包括环形罩,所述环形罩设置于所述旋转站台的端部,所述环形罩通过法兰连接于所述底板上。

[0015] 在一些具体实施方式中,所述相机组件为相机组件;所述滑动模块上设置有用采集人体数据的零标志位、第一标志位和第二标志位,所述相机组件可分别停留于所述零标志位、所述第一标志位和所述第二标志位进行数据采集。

[0016] 在一些具体实施方式中,所述终端为电脑、手机或者IPad。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 本实用新型上述的结构设计,设置有供被测量者站立的旋转站台,并将旋转驱动机构设置于旋转站台内,将相机组件设置于旋转站台一侧的立柱上,通过连接组件将旋转站台与立柱连接为一体,在避免与被测量者接触的条件下实现了对人体360°的全方位扫描。同时,由于将相机组件设置于立柱上,立柱占地面积较小,相对于现有的测量仪,本实用新型的人体扫描装置节约了其所占用的空间,扩大了装置的应用范围,降低了装置的使用成本。

[0019] 本实用新型的上述结构设计,采用由电机、减速机、主动带轮、同步带和从动带轮组成的两级驱动机构,保证了旋转站台旋转的稳定性和可靠性。自锁减速机的使用,进一步提高了装置应用的安全性。

[0020] 本实用新型的上述结构设计,可以停留在三个标志位对人体进行360°数据采集,自动化程度高,采集的信息全面、可靠,采集速度快。

[0021] 本实用新型的上述结构设计,在旋转站台上设置有高度可调的扶手,站台旋转时被测量者可以通过扶手对身体进行支撑,为被测量者提供了安全保障,同时由于扶手高度可以根据被测量者的身高进行调节,保证了测量时被测者的舒适感。

[0022] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

附图说明

[0023] 图1为现有技术中一种人体扫描仪;

[0024] 图2为本实用新型一具体实施方式的结构示意图;

[0025] 图3为图2中去掉盖板后旋转站台的结构示意图;

[0026] 图4为图2中旋转站台的剖视结构示意图;

[0027] 图5为图2中连接组件的结构示意图;

[0028] 图6为图2中立柱的结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型一具体控制方法的流程图。

[0030] 图中:旋转站台1,旋转机构11,电机111、减速机112、主动带轮113、同步带114、从动带轮115,底板116,中心轴117,推力轴承118,深沟球轴承119,锁紧螺母12,站台板13,转接板14,环形罩15,扶手16,扶手座161,扶手架162,驱动器171,电源模块172,控制芯片173,调节螺母18,连接组件2,型材21,底部拉丝板22,辅助支撑螺钉23,走线孔24,开关电源安装孔25,立柱3,支架31,滑块模组32,驱动装置33,相机组件34,面板35,拉丝罩板36,终端4,数据线41。

具体实施方式

[0031] 如图2至图6所示,本实施例提供了一种人体扫描装置,包括相机组件34,还包括如图1所示用于供被测量者站立的旋转站台1、设置于旋转站台1内用于驱动旋转站台1旋转的旋转机构11和用于控制旋转站台1运行状态的控制模块组件、立柱3以及连接于旋转站台1与立柱3之间的连接组件2,旋转站台1可相对于连接组件2旋转。

[0032] 上述的结构中,设置有供被测量者站立的旋转站台,并将旋转驱动机构设置于旋转站台内,将相机组件设置于旋转站台一侧的立柱上,通过连接组件将旋转站台与立柱连接为一体,在避免与被测量者接触的条件下实现了对人体360°的全方位扫描。同时,由于将相机组件设置于立柱上,立柱占地面积较小,相对于现有的测量仪,本实用新型的装置节约了人体扫描装置所占用的空间,扩大了装置的应用范围,降低了装置的使用成本。

[0033] 如图2所示,前述的控制模块组件包括驱动器171、电源模块172、控制芯片173,控制模块组件固定安装在底板116上。

[0034] 如图3所示,旋转机构11包括电机111、连接于电机111的减速机112、安装于减速机112输出轴上的主动带轮113、设置于所述主动带轮的同步带114以及从动带轮115,从动带轮115通过同步带114随主动带轮113同步旋转。电机、减速机、主动带轮、同步带和从动带轮组成的两级驱动机构,保证了旋转站台旋转的稳定性和可靠性。

[0035] 本实施例中,减速机112为自锁减速机,即在电机不启动的情况下,站台板13是无法旋转的,提高了装置应用的安全性。

[0036] 在其他实施例中,也可以采用本领域中公知的其他类型的减速机。

[0037] 如图4所示,旋转站台1包括用于供被测量者站立的站台板13、设置于站台板13下部的底板116以及中心轴117,中心轴117固定设置于底板116上,从动带轮113可旋转地固定设置于中心轴117的外侧,站台板13通过转接板14连接于从动带轮115上且可随从动带轮115旋转。

[0038] 如图4所示,从动带轮115通过推力轴承118和深沟轴承119装配于中心轴117的外侧且通过锁紧螺母12进行固定。

[0039] 在其他实施例中,从动带轮也可以采用其他的安装方式,只要保证其可相对于中心轴进行旋转即可。

[0040] 如图4所示,旋转站台1上还设置有扶手16,为了保证扶手结构的稳定性,在扶手的底部还设置有面积较大的扶手座161,扶手架162设置于扶手座161上。

[0041] 由于在旋转站台上设置有高度可调的扶手,站台旋转时被测量者可以通过扶手对身体进行支撑,为被测量者提供了安全保障,同时由于扶手高度可以根据被测量者的身高

进行调节,保证了测量时被测者的舒适感。

[0042] 为了保证测量时被测者的舒适感,扶手选用其高度可以根据被测量者的身高进行调节的可调节扶手。

[0043] 为了提高产品的美观度,保证旋转机构旋转时的安全性,旋转站台1上还设置有环形罩15,环形罩15设置于旋转站台1的端部,环形罩15通过法兰连接于底板116上。

[0044] 本实施例中,采用相机组件34进行数据采集。为了保证信息采集的完整性,在滑动模块上设置有用采集人体数据的零标志位、第一标志位和第二标志位,相机组件可分别停留于零标志位、第一标志位和第二标志位进行数据采集。相机组件34在不同标志位的停留时间及运行方向自动完成,该装置可以满足对升高在2m以内的被测量者的全身进行360°的测量,自动化程度高,采集的信息全面、可靠,采集速度快。

[0045] 如图5所示,连接组件2包括一段固定在底板116上的型材21、底部拉丝板22和辅助支撑螺钉23,底部拉丝板22上开有走线孔24和开关电源安装孔25。该连接组件2的结构简单,走线孔和开关电源安装孔的位置设置较为隐蔽,不占用额外的空间,提升了设备的美观度。

[0046] 为了便于产品的识别,在立柱3上还可以设置铭牌。具体使用时,也可以在旋转站台1下方铺设地毯。

[0047] 本实施例中,采用电脑作为终端,在其他实施例中,也可以采用手机或者IPad等作为终端。

[0048] 如图6所示,立柱3包括支架31、滑块模组32、驱动装置33、相机组件34、面板35以及拉丝罩板36,立柱3上设置有滑动模块32,相机组件34设置于滑动模块32上并可随滑动模块32相对于立柱3上下移动。面板35设置于立柱靠近旋转站台1的一侧,用于保护滑动模块32和相机组件34,本实施例中,面板35采用透明亚克力面板,以便于使用者观察立柱内相机组件34和滑动模块32的运行状态。

[0049] 人体扫描装置还包括用于分析相机组件34采集的数据并对数据进行分析、成像的图像处理模块,图像处理模块设置于终端4内并与相机组件34通过数据线41进行连接。

[0050] 在其他实施例中,终端与相机组件之间也可以通过无线连接方式进行连接,实现数据的传输。

[0051] 如图7所示,本实用新型还公开了上述人体扫描装置的使用方法,包括下述步骤:

[0052] 1)被测量者站立在旋转站台1上,调节扶手16高度至适当位置;2)启动终端4,图像处理模块开启,即软件初始化启动,终端4与控制模块组件通过数据线41连通;3)启动电机111,控制模块组件开启,相机组件34回到零标志位,旋转站台1开始旋转,相机组件34中的相机在零标志位获取人体360°数据;4)取满零标志位人体360°数据后,相机组件34中的相机自动移动至第一标志位,在第一标志位获取人体360°数据;5)取满第一标志位人体360°数据后,相机组件自动移动至第二标志位,在第二标志位获取人体360°数据;6)取满第二标志位人体360°数据后,相机组件自动回到零标志位,旋转台1停止转动,图像处理模块停止采集数据,并对所采集的数据进行分析、成像,形成人体三维模型。

[0053] 上述测量过程中,电机启动后,旋转站台一直处于旋转状态,滑动模块带动相机组件在不同的标志位采集数据,全程采用自动化控制装置,被测量者没有被接触的不舒适感,采集的信息全面、可靠,采集速度快,数据的精确度高。此外,上述结构的人体扫描仪也可以

用于3D打印行业。

[0054] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

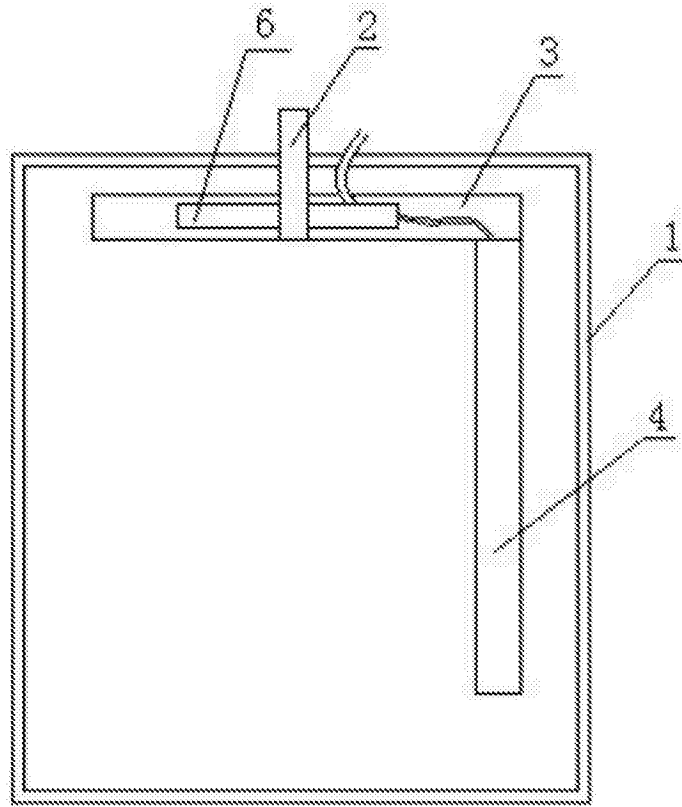


图1

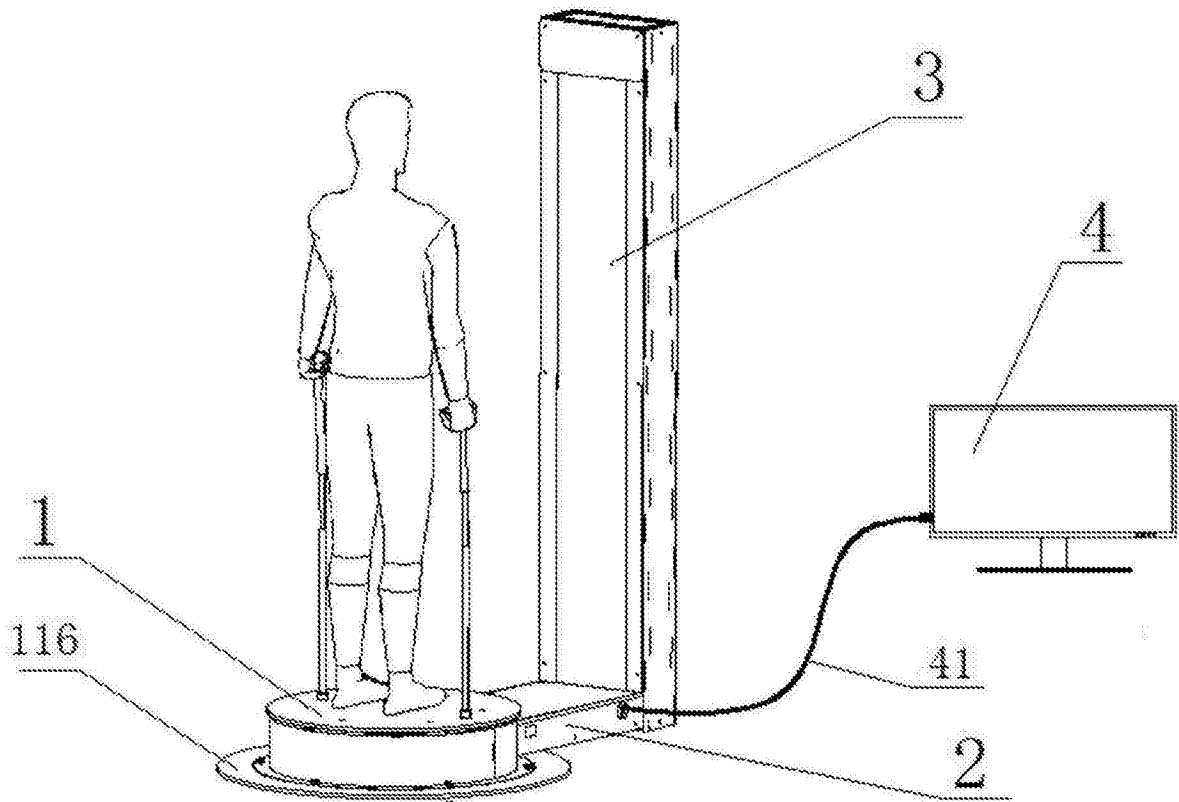


图2

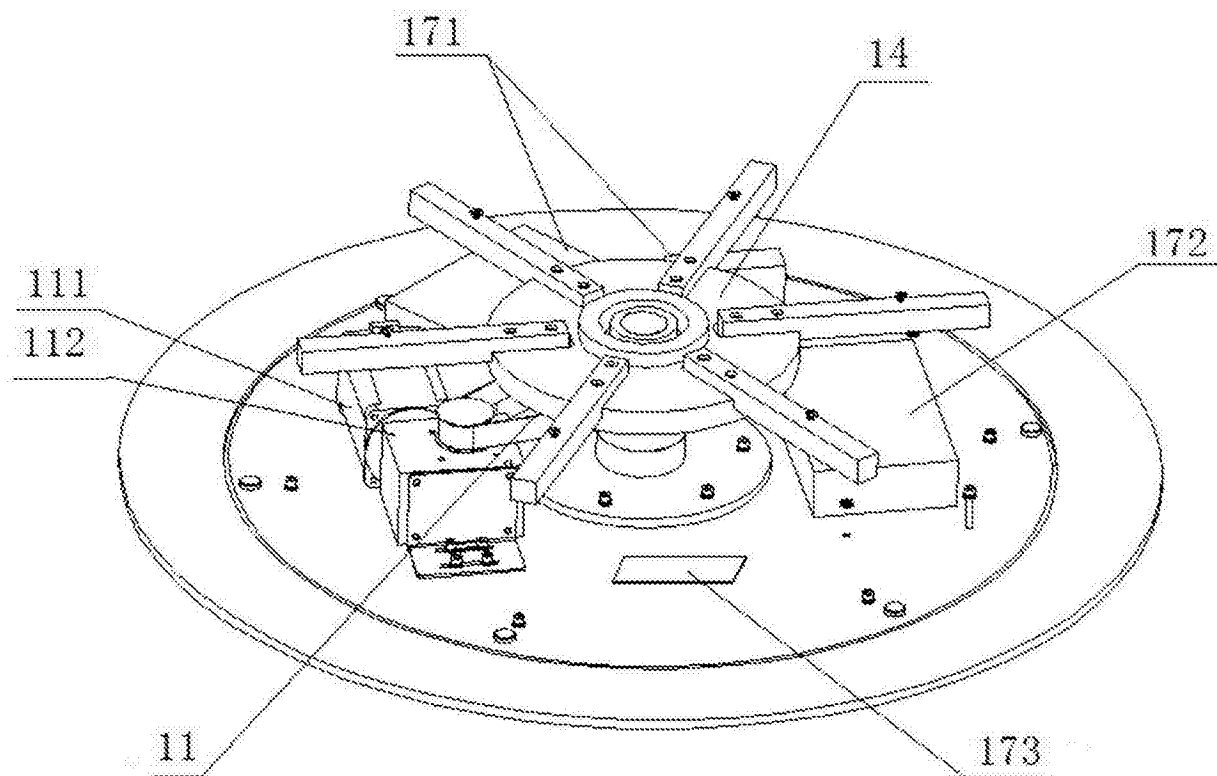


图3

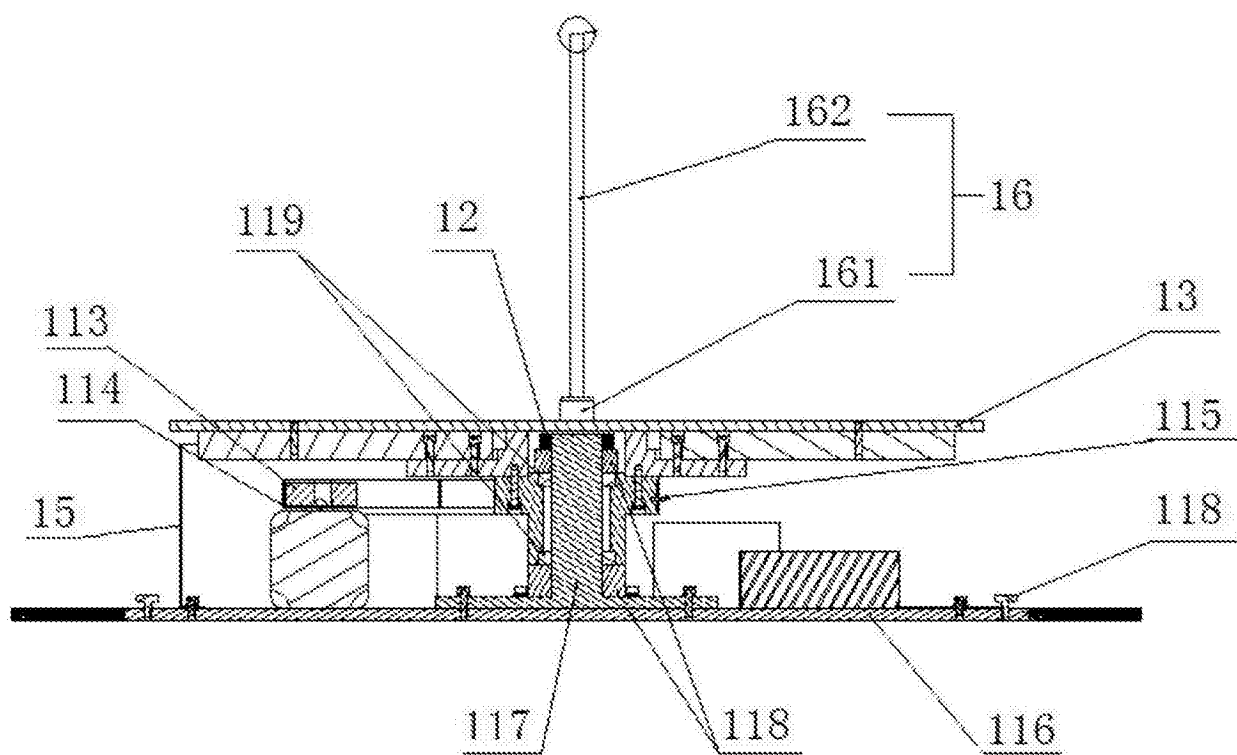


图4

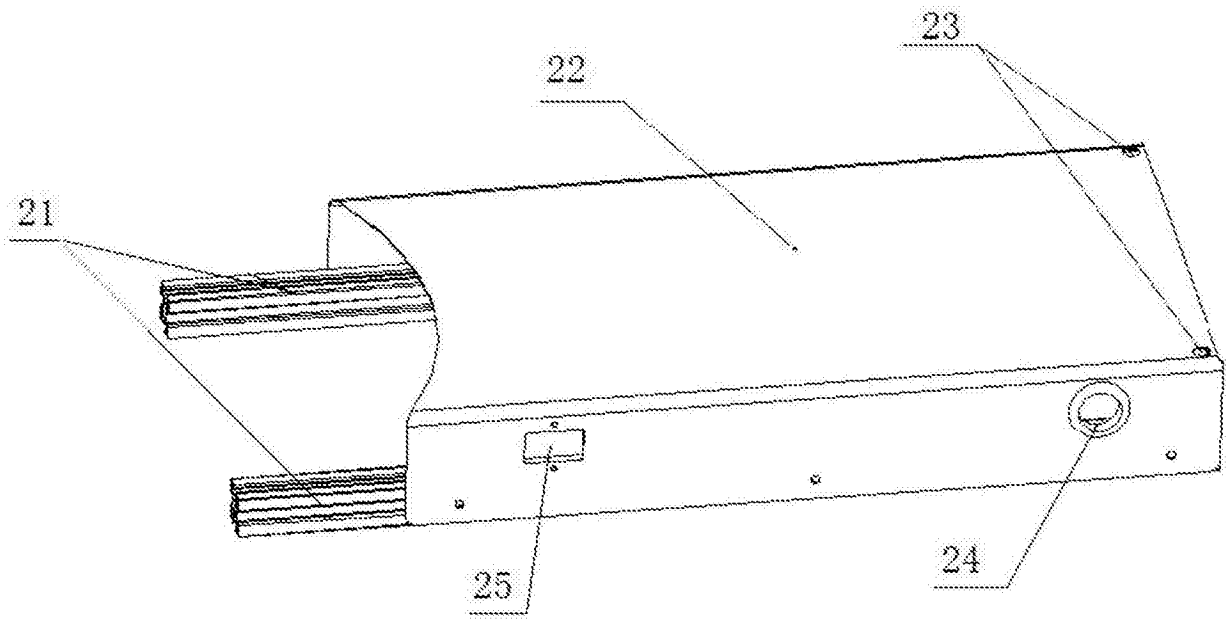


图5

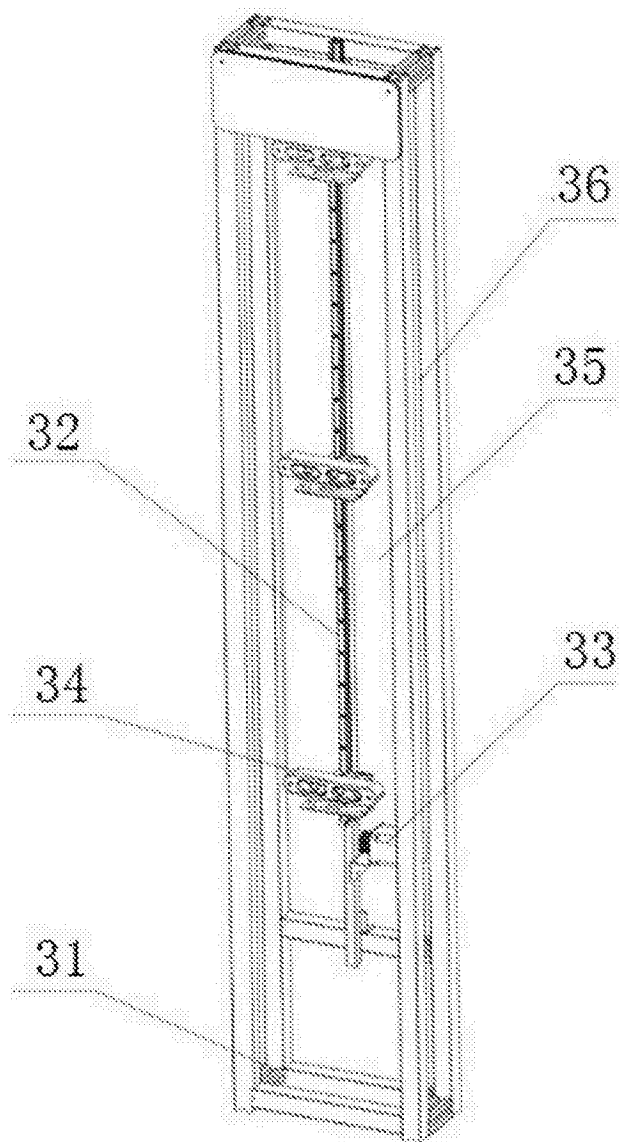


图6

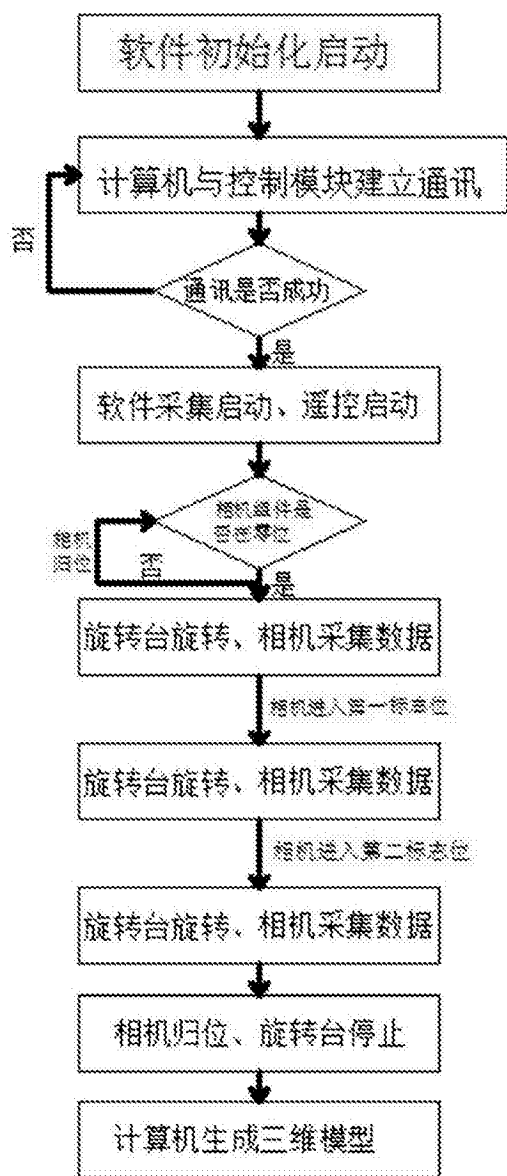


图7