



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222860917 U

(45) 授权公告日 2025.05.13

(21) 申请号 202421670223.4

(22) 申请日 2024.07.15

(73) 专利权人 甘肃第三建设集团有限公司

地址 730030 甘肃省兰州市城关区武都路  
486号

(72)发明人 杨丁丁 马杰

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所

(普通合伙) 44492

专利代理师 王亚萍

(51) Int.Cl.

*B66C 1/10 (2006.01)*

*B66C 13/08 (2006.01)*

*E04G 21/16 (2006.01)*

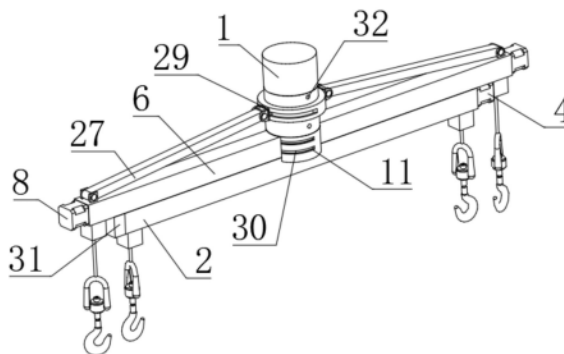
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称

# 一种装配式施工用吊装辅助用吊具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式施工用吊装辅助用吊具,涉及建筑工程技术领域,包括连接座、外部控制器、第一吊杆、吊钩设备和吊装部件。本实用新型通过当需要吊装预制构件时,通过判断需要的吊点来决定是否需要吊装部件工作,当需要吊装一些例如墙体等一些必要吊点较少的预制构件时,此时可以通过滑块下方的吊钩设备对其进行吊装,当需要吊装一些必要吊点较多如楼梯等预制构件时,此时可以启动吊装部件,使得第二吊杆转动到合适的角度,然后与第一吊杆下方的吊钩组件配合使用,从而达到吊装不同形状的预制构件的目的,通过设置吊装部件可以转动不仅使得吊具的吊装范围扩大,而且吊装部件在不需要时可以进行收回从而减小一些空间对吊具的限制。



1. 一种装配式施工用吊装辅助用吊具, 包括连接座(1)和外部控制器, 所述连接座(1)的一端通过钢缆与外部吊臂的输出端连接; 其特征在于: 所述连接座(1)的下方设置有第一吊杆(2), 所述第一吊杆(2)与连接座(1)固定连接, 所述第一吊杆(2)内部设置有双向丝杆(3), 所述双向丝杆(3)与第一吊杆(2)转动连接, 所述第一吊杆(2)的一端固定连接第一电机(4), 所述双向丝杆(3)的一端与第一电机(4)的输出端固定连接, 所述双向丝杆(3)上螺纹连接有滑块(5), 所述滑块(5)对称设置, 所述滑块(5)与第一吊杆(2)滑动连接, 所述滑块(5)下方连接有吊钩设备, 所述第一吊杆(2)的上方设置有具有转动功能的吊装部件。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式施工用吊装辅助用吊具, 其特征在于: 所述吊装部件包括吊装组件、控制组件、锁止组件和支撑组件, 所述吊装组件包括第二吊杆(6), 所述第二吊杆(6)对称设置, 所述第二吊杆(6)的内部设置有转动丝杆(7), 所述转动丝杆(7)与第二吊杆(6)转动连接, 所述第二吊杆(6)远离连接座(1)的一端设置有第二电机(8), 所述第二电机(8)与第二吊杆(6)固定连接, 所述第二电机(8)的输出端与转动丝杆(7)固定连接, 所述转动丝杆(7)上螺纹连接有滑块(5), 所述滑块(5)与第二吊杆(6)滑动连接, 所述滑块(5)下方连接有吊钩设备, 所述第二吊杆(6)的靠近连接座(1)的一端固定连接滑板(9), 所述滑板(9)对称设置, 所述滑板(9)上固定连接挡块(10), 所述挡块(10)的形状为扇形, 所述连接座(1)上开设有若干滑槽(11), 所述滑板(9)与滑槽(11)滑动连接, 所述滑板(9)与挡块(10)配合使用。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式施工用吊装辅助用吊具, 其特征在于: 所述控制组件包括主动齿轮(12), 所述连接座(1)内固定连接第三电机(13), 所述第三电机(13)的输出端固定连接转动轴(14), 所述转动轴(14)与主动齿轮(12)固定连接, 所述连接座(1)内部固定连接支撑柱(15), 所述支撑柱(15)与转动轴(14)转动连接, 对称设置所述滑板(9)上转动连接有支撑轴(16), 所述支撑轴(16)上固定连接从动齿轮(17), 所述主动齿轮(12)与从动齿轮(17)啮合, 所述连接座(1)内部设置有齿圈(18), 所述齿圈(18)与连接座(1)固定连接, 所述从动齿轮(17)与齿圈(18)啮合, 所述主动齿轮(12)的上方设置有若干连接块, 所述连接块的两端分别与齿圈(18)远离第一吊杆(2)一侧的滑板(9)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式施工用吊装辅助用吊具, 其特征在于: 所述锁止组件包括压板(19), 所述压板(19)与支撑柱(15)滑动连接, 所述齿圈(18)一侧靠近所述第一吊杆(2)一侧的滑板(9)之间设置有固定板(20), 所述固定板(20)对称设置, 所述固定板(20)的两端分别与滑板(9)固定连接, 所述固定板(20)上沿圆周方向开设有若干固定孔(21), 所述压板(19)下方设置有弹簧(22), 所述弹簧(22)的一端与连接座(1)固定连接, 所述弹簧(22)的另一端与压板(19)固定连接, 所述压板(19)远离弹簧(22)的一侧设置有固定卡块(23), 所述固定卡块(23)与固定孔(21)配合使用, 所述压板(19)的外侧固定连接连接板(24), 所述连接座(1)内设置有若干电动推杆(25), 所述电动推杆(25)的输出端固定连接推板, 所述推板与连接板(24)配合使用。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式施工用吊装辅助用吊具, 其特征在于: 所述支撑组件包括壳体(26)和连杆(27), 所述壳体(26)与连接座(1)固定连接, 所述壳体(26)上沿圆周方向开设有若干移动槽(28), 所述移动槽(28)内滑动连接有移动块(29), 所述连杆(27)的一端与第二吊杆(6)铰接, 所述连杆(27)的另一端与移动块(29)铰接。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式施工用吊装辅助用吊具, 其特征在于: 对称设置所

述滑板(9)之间固定连接有若干防护板(30),所述防护板(30)与连接座(1)接触。

7.根据权利要求6所述的一种装配式施工用吊装辅助用吊具,其特征在于:所述第一吊杆(2)远离第一电机(4)的一端设置有配重块(31),所述配重块(31)与第一吊杆(2)固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种装配式施工用吊装辅助用吊具,其特征在于:所述连接座(1)上开设有若干散热孔(32),所述散热孔(32)位于第二吊杆(6)的上方。

## 一种装配式施工用吊装辅助用吊具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种装配式施工用吊装辅助用吊具。

### 背景技术

[0002] 装配式建筑是指在工厂内预先制造建筑的各种构件和配件(如楼板、墙板、楼梯、阳台等),然后将这些预制构件运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式进行装配安装,从而完成建筑的整体构建。通过工厂预制建筑构件,显著提高了施工效率,缩短了项目工期;工厂内稳定的生产环境确保了构件的制造质量,减少了现场施工中可能出现的质量问题;精确的材料计算和工厂化生产降低了资源和能源消耗,同时减少了建筑垃圾和废水的产生,更加环保节能;设计灵活多样,满足不同的建筑需求,且标准化设计提高了建筑的安全性;减少了现场施工人员需求,降低了人工成本,提高了施工安全性。

[0003] 目前在进行预制建筑构件装配时,通常需要通过吊装设备将其输送到指定位置,但是由于在装配过程中因为空间不同和不同预制建筑构件的形状不同,导致所需要的吊具也不同,目前可以通过更换不同的吊具来实现吊装不同形状的预制建筑构件。

[0004] 但是现场更换吊具会需要一定的时间,包括拆卸旧吊具、安装新吊具、调试和测试等。这会导致施工时间的延长,从而影响工程进度。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种装配式施工用吊装辅助用吊具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种装配式施工用吊装辅助用吊具,包括连接座和外部控制器,连接座的一端通过钢缆与外部吊臂的输出端连接,连接座的下方设置有第一吊杆,第一吊杆与连接座固定连接,第一吊杆内部设置有双向丝杆,双向丝杆与第一吊杆转动连接,第一吊杆的一端固定连接第一电机,双向丝杆的一端与第一电机的输出端固定连接,双向丝杆上螺纹连接有滑块,滑块对称设置,滑块与第一吊杆滑动连接,滑块下方连接有吊钩设备,第一吊杆的上方设置有具有转动功能的吊装部件。

[0008] 当需要吊装预制构件时,可以通过判断需要的吊点来决定是否需要吊装部件进行工作,当需要吊装一些例如墙体等一些必要吊点较少的预制构件时,此时可以通过第一电机工作带动与其输出端固定连接的双向丝杆转动,从而带动滑块沿双向丝杆轴线的方向进行移动,然后通过滑块下方的吊钩设备对其进行吊装,当需要吊装一些必要吊点较多如楼梯等预制构件时,此时可以启动吊装部件,使得第二吊杆转动到合适的角度,然后与第一吊杆下方的吊钩组件配合使用,从而达到吊装不同形状的预制构件的目的,通过设置吊装部件可以转动不仅使得吊具的吊装范围扩大,而且吊装部件在不需要时可以进行收回从而减少一些空间对吊具的限制。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:吊装部件包括吊装组件、控制组件、锁止组件和支撑组件,吊装组件包括第二吊杆,第二吊杆对称设置,第二吊杆的内部设置有转动丝杆,转动丝杆与第二吊杆转动连接,第二吊杆远离连接座的一端设置有第二电机,第二电机与第二吊杆固定连接,第二电机的输出端与转动丝杆固定连接,转动丝杆上螺纹连接有滑块,滑块与第二吊杆滑动连接,滑块下方连接有吊钩设备,第二吊杆的靠近连接座的一端固定连接滑板,滑板对称设置,滑板上固定连接挡块,挡块的形状为扇形,连接座上开设有若干滑槽,滑板与滑槽滑动连接,滑板与挡块配合使用。

[0010] 采用上述技术方案,该方案中当需要通过吊装部件与第一吊杆下方的吊钩设备配合使用对预制构件进行吊装时,通过控制组件调整吊装组件的角度,然后通过锁止组件对吊装组件进行锁定,支撑组件则对吊装组件起到支撑的效果,然后通过外部控制器启动第二电机,第二电机带动与其固定连接的转动丝杆进行转动,从而驱使滑块沿转动丝杆的轴线方向进行移动,然后通过位于滑块下方的吊钩设备与第一吊杆下设置的吊钩设备配合使用从而完成吊装预制构件的目的。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:控制组件包括主动齿轮,连接座内固定连接第三电机,第三电机的输出端固定连接转动轴,转动轴与主动齿轮固定连接,连接座内部固定连接支撑柱,支撑柱与转动轴转动连接,对称设置滑板上转动连接支撑轴,支撑轴上固定连接从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮啮合,连接座内部设置齿圈,齿圈与连接座固定连接,从动齿轮与齿圈啮合,主动齿轮的上方设置有若干连接块,连接块的两端分别与齿圈远离第一吊杆一侧的滑板固定连接。

[0012] 采用上述技术方案,该方案中当需要控制吊装组件进行转动时,此时第三电机通过转动轴带动与其输出端固定连接的主动齿轮进行转动,主动齿轮转动会带动与其啮合的从动齿轮转动,因为从动齿轮与齿圈啮合,且从动齿轮通过支撑轴与滑板转动连接,所以从动齿轮在自转的同时会沿着圆周方向围绕主动齿轮进行公转,同时挡块与滑板配合使用可以使得第二吊杆与连接座转动连接,所以当从动齿轮转动时会通过挡块与滑板配合使得第二吊杆沿圆周方向转动,其中,第二吊杆转动的最大角度为90度,从而实现调节角度的目的。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:锁止组件包括压板,压板与支撑柱滑动连接,齿圈一侧靠近第一吊杆一侧的滑板之间设置固定板,固定板对称设置,固定板的两端分别与滑板固定连接,固定板上沿圆周方向开设有若干固定孔,压板下方设置弹簧,弹簧的一端与连接座固定连接,弹簧的另一端与压板固定连接,压板远离弹簧的一侧设置固定卡块,固定卡块与固定孔配合使用,压板的外侧固定连接连接板,连接座内设置有若干电动推杆,电动推杆的输出端固定连接推板,推板与连接板配合使用。

[0014] 采用上述技术方案,该方案中当吊装组件需要转动时,此时电动推杆启动,位于电动推杆输出端的推板会挤压与压板固定连接的连接板,使得压板向下移动,此时固定卡块与固定孔分离,第三电机启动带动第二吊杆进行转动,当需要锁止时,此时电动推杆收回,弹簧会复位从而带动压板进行复位,连接板与推板抵触,压板复位会带动与其固定连接的固定卡块与固定孔配合使用,从而实现对吊装组件进行锁止的目的。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:支撑组件包括壳体和连杆,壳体与连接座固定连接,壳体上沿圆周方向开设有若干移动槽,移动槽内滑动连接移动块,连杆的一

端与第二吊杆铰接,连杆的另一端与移动块铰接。

[0016] 采用上述技术方案,该方案中可以通过移动块与连杆的配合使用实现对第二吊杆支撑的目的,当第二吊杆转动时,第二吊杆会通过连杆带动移动块在壳体内转动,从而实现当第二吊杆转动时,连杆和移动块配合使用依然能够对第二吊杆起到支撑的作用,从而提高结构的稳定性。

[0017] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:对称设置滑板之间固定连接有若干防护板,防护板与连接座接触。

[0018] 采用上述技术方案,该方案中因为建筑工地中一般空气中的灰尘较多,通过设置有防护板可以堵住滑槽,防止外部空气中的灰尘进入连接座内从而影响控制组件的工作。

[0019] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:第一吊杆远离第一电机的一端设置有配重块,配重块与第一吊杆固定连接。

[0020] 采用上述技术方案,该方案中通过在第一吊杆远离第一电机的一端设置有配重块可以保证装置在工作的稳定性,从而避免因为重心不稳而导致发生意外。

[0021] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:连接座上开设有若干散热孔,散热孔位于第二吊杆的上方。

[0022] 采用上述技术方案,该方案中在连接座上设置有散热孔会将第三电机工作时产生的热量散出,从而避免温度过高对第三电机造成损伤,从而延长第三电机的使用寿命。

[0023] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0024] 1、本实用新型提供一种装配式施工用吊装辅助用吊具,当需要吊装预制构件时,可以通过判断需要的吊点来决定是否需要吊装部件进行工作,当需要吊装一些例如墙体等一些必要吊点较少的预制构件时,此时可以通过第一电机工作带动与其输出端固定连接的双向丝杆转动,从而带动滑块沿双向丝杆轴线的方向进行移动,然后通过滑块下方的吊钩设备对其进行吊装,当需要吊装一些必要吊点较多如楼梯等预制构件时,此时可以启动吊装部件,使得第二吊杆转动到合适的角度,然后与第一吊杆下方的吊钩组件配合使用,从而达到吊装不同形状的预制构件的目的,通过设置吊装部件可以转动不仅使得吊具的吊装范围扩大,而且吊装部件在不需要时可以进行收回从而减小一些空间对吊具的限制。

[0025] 2、本实用新型提供一种装配式施工用吊装辅助用吊具,当需要通过吊装部件与第一吊杆下方的吊钩设备配合使用对预制构件进行吊装时,通过控制组件调整吊装组件的角度,然后通过锁止组件对吊装组件进行锁定,支撑组件则对吊装组件起到支撑的效果,然后通过外部控制器启动第二电机,第二电机带动与其固定连接的转动丝杆进行转动,从而驱使滑块沿转动丝杆的轴线方向进行移动,然后通过位于滑块下方的吊钩设备与第一吊杆下设置的吊钩设备配合使用从而完成吊装预制构件的目的。

[0026] 3、本实用新型提供一种装配式施工用吊装辅助用吊具,当需要控制吊装组件进行转动时,此时第三电机通过转动轴带动与其输出端固定连接的主动齿轮进行转动,主动齿轮转动会带动与其啮合的从动齿轮转动,因为从动齿轮与齿圈啮合,且从动齿轮通过支撑轴与滑板转动连接,所以从动齿轮在自转的同时会沿着圆周方向围绕主动齿轮进行公转,同时挡块与滑板配合使用可以使得第二吊杆与连接座转动连接,所以当从动齿轮转动时会通过挡块与滑板配合使得第二吊杆沿圆周方向转动,其中,第二吊杆转动的最大角度为90度,从而实现调节角度的目的。

## 附图说明

[0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0028] 图1为本实用新型的收缩状态结构示意图；

[0029] 图2为本实用新型的展开状态结构示意图；

[0030] 图3为本实用新型的结构示意图；

[0031] 图4为本实用新型的剖面结构示意图；

[0032] 图5为本实用新型的局部放大结构示意图；

[0033] 图6为本实用新型的控制组件结构示意图；

[0034] 图7为本实用新型的A处放大结构示意图。

[0035] 图中：1、连接座；2、第一吊杆；3、双向丝杆；4、第一电机；5、滑块；6、第二吊杆；7、转动丝杆；8、第二电机；9、滑板；10、挡块；11、滑槽；12、主动齿轮；13、第三电机；14、转动轴；15、支撑柱；16、支撑轴；17、从动齿轮；18、齿圈；19、压板；20、固定板；21、固定孔；22、弹簧；23、固定卡块；24、连接板；25、电动推杆；26、壳体；27、连杆；28、移动槽；29、移动块；30、防护板；31、配重块；32、散热孔。

## 具体实施方式

[0036] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明：

[0037] 实施例

[0038] 如图1所示，本实用新型提供了一种装配式施工用吊装辅助用吊具，包括连接座1和外部控制器，连接座1的一端通过钢缆与外部吊臂的输出端连接，连接座1的下方设置有第一吊杆2，第一吊杆2与连接座1固定连接，第一吊杆2内部设置有双向丝杆3，双向丝杆3与第一吊杆2转动连接，第一吊杆2的一端固定连接有第一电机4，双向丝杆3的一端与第一电机4的输出端固定连接，双向丝杆3上螺纹连接有滑块5，滑块5对称设置，滑块5与第一吊杆2滑动连接，滑块5下方连接有吊钩设备，第一吊杆2的上方设置有具有转动功能的吊装部件。

[0039] 在本实施例中，当需要吊装预制构件时，可以通过判断需要的吊点来决定是否需要吊装部件进行工作，当需要吊装一些例如墙体等一些必要吊点较少的预制构件时，此时可以通过第一电机4工作带动与其输出端固定连接的双向丝杆3转动，从而带动滑块5沿双向丝杆3轴线的方向进行移动，然后通过滑块5下方的吊钩设备对其进行吊装，当需要吊装一些必要吊点较多如楼梯等预制构件时，此时可以启动吊装部件，使得第二吊杆转动到合适的角度，然后与第一吊杆2下方的吊钩组件配合使用，从而达到吊装不同形状的预制构件的目的，通过设置吊装部件可以转动不仅使得吊具的吊装范围扩大，而且吊装部件在不需要时可以进行收回从而减小一些空间对吊具的限制。

[0040] 如图1，图3所示，在本实施例中，优选的，吊装部件包括吊装组件、控制组件、锁止组件和支撑组件，吊装组件包括第二吊杆6，第二吊杆6对称设置，第二吊杆6的内部设置有转动丝杆7，转动丝杆7与第二吊杆6转动连接，第二吊杆6远离连接座1的一端设置有第二电机8，第二电机8与第二吊杆6固定连接，第二电机8的输出端与转动丝杆7固定连接，转动丝杆7上螺纹连接有滑块5，滑块5与第二吊杆6滑动连接，滑块5下方连接有吊钩设备，第二吊杆6的靠近连接座1的一端固定连接有滑板9，滑板9对称设置，滑板9上固定连接有挡块10，挡块10的形状为扇形，连接座1上开设有若干滑槽11，滑板9与滑槽11滑动连接，滑板9与挡

块10配合使用。

[0041] 当需要通过吊装部件与第一吊杆2下方的吊钩设备配合使用对预制构件进行吊装时,通过控制组件调整吊装组件的角度,然后通过锁止组件对吊装组件进行锁定,支撑组件则对吊装组件起到支撑的效果,然后通过外部控制器启动第二电机8,第二电机8会带动与其固定连接的转动丝杆7进行转动,从而驱使滑块5沿转动丝杆7的轴线方向进行移动,然后通过位于滑块5下方的吊钩设备与第一吊杆2下设置的吊钩设备配合使用从而完成吊装预制构件的目的。

[0042] 如图2,图4,图5所示,优选的,控制组件包括主动齿轮12,连接座1内固定连接有第三电机13,第三电机13的输出端固定连接转动轴14,转动轴14与主动齿轮12固定连接,连接座1内部固定连接支撑柱15,支撑柱15与转动轴14转动连接,对称设置滑板9上转动连接有支撑轴16,支撑轴16上固定连接从动齿轮17,主动齿轮12与从动齿轮17啮合,连接座1内部设置有齿圈18,齿圈18与连接座1固定连接,从动齿轮17与齿圈18啮合,主动齿轮12的上方设置有若干连接块,连接块的两端分别与齿圈18远离第一吊杆2一侧的滑板9固定连接。

[0043] 当需要控制吊装组件进行转动时,此时第三电机13会通过转动轴14带动与其输出端固定连接的主动齿轮12进行转动,主动齿轮12转动会带动与其啮合的从动齿轮17转动,因为从动齿轮17与齿圈18啮合,且从动齿轮17通过支撑轴16与滑板9转动连接,所以从动齿轮17在自转的同时会沿着圆周方向围绕主动齿轮12进行公转,同时挡块10与滑板9配合使用可以使得第二吊杆6与连接座1转动连接,所以当从动齿轮17转动时会通过挡块10与滑板9配合使得第二吊杆6沿圆周方向转动,其中,第二吊杆6转动的最大角度为90度,从而实现调节角度的目的。

[0044] 如图5,图6,图7所示,优选的,锁止组件包括压板19,压板19与支撑柱15滑动连接,齿圈18一侧靠近第一吊杆2一侧的滑板9之间设置有固定板20,固定板20对称设置,固定板20的两端分别与滑板9固定连接,固定板20上沿圆周方向开设有若干固定孔21,压板19下方设置有弹簧22,弹簧22的一端与连接座1固定连接,弹簧22的另一端与压板19固定连接,压板19远离弹簧22的一侧设置有固定卡块23,固定卡块23与固定孔21配合使用,压板19的外侧固定连接连接板24,连接座1内设置有若干电动推杆25,电动推杆25的输出端固定连接推板,推板与连接板24配合使用。

[0045] 当吊装组件需要转动时,此时电动推杆25启动,位于电动推杆25输出端的推板会挤压与压板19固定连接的连接板24,使得压板19向下移动,此时固定卡块23与固定孔21分离,第三电机13启动带动第二吊杆6进行转动,当需要锁止时,此时电动推杆25收回,弹簧22会复位从而带动压板19进行复位,连接板24与推板抵触,压板19复位会带动与其固定连接的固定卡块23与固定孔21配合使用,从而实现对吊装组件进行锁止的目的。

[0046] 如图1,图2所示,优选的,支撑组件包括壳体26和连杆27,壳体26与连接座1固定连接,壳体26上沿圆周方向开设有若干移动槽28,移动槽28内滑动连接有移动块29,连杆27的一端与第二吊杆6铰接,连杆27的另一端与移动块29铰接。

[0047] 可以通过移动块29与连杆27的配合使用实现对第二吊杆6支撑的目的,当第二吊杆6转动时,第二吊杆6会通过连杆27带动移动块29在壳体26内转动,从而实现当第二吊杆6转动时,连杆27和移动块29配合使用依然能够对第二吊杆6起到支撑的作用,从而提高结构

的稳定性。

[0048] 如图1,图5所示,优选的,对称设置滑板9之间固定连接有若干防护板30,防护板30与连接座1接触。

[0049] 因为建筑工地中一般空气中的灰尘较多,通过在设置有防护板30可以堵住滑槽11,防止外部空气中的灰尘进入连接座1内从而影响控制组件的工作。

[0050] 如图2所示,优选的,第一吊杆2远离第一电机4的一端设置有配重块31,配重块31与第一吊杆2固定连接。

[0051] 通过在第一吊杆2远离第一电机4的一端设置有配重块31可以保证装置在工作时的稳定性,从而避免因为重心不稳而导致发生意外。

[0052] 如图2所示,优选的,连接座1上开设有若干散热孔32,散热孔32位于第二吊杆6的上方。

[0053] 在连接座1上设置有散热孔32会将第三电机13工作时产生的热量散出,从而避免温度过高对第三电机13造成损伤,从而延长第三电机13的使用寿命。

[0054] 下面具体说一下该种装配式施工用吊装辅助用吊具的工作原理。

[0055] 如图1-7所示,当需要吊装预制构件时,可以通过判断需要的吊点来决定是否需要吊装部件进行工作,当需要吊装一些例如墙体等一些必要吊点较少的预制构件时,此时可以通过第一电机4工作带动与其输出端固定连接的双向丝杆3转动,从而带动滑块5沿双向丝杆3轴线的方向进行移动,然后通过滑块5下方的吊钩设备对其进行吊装,当需要吊装一些必要吊点较多如楼梯等预制构件时,此时可以启动吊装部件,使得第二吊杆2转动到合适的角度,然后与第一吊杆2下方的吊钩组件配合使用,从而达到吊装不同形状的预制构件的目的,通过设置吊装部件可以转动不仅使得吊具的吊装范围扩大,而且吊装部件在不需要时可以进行收回从而减小一些空间对吊具的限制。当需要通过吊装部件与第一吊杆2下方的吊钩设备配合使用对预制构件进行吊装时,通过控制组件调整吊装组件的角度,然后通过锁止组件对吊装组件进行锁定,支撑组件则对吊装组件起到支撑的效果,然后通过外部控制器启动第二电机8,第二电机8会带动与其固定连接的转动丝杆7进行转动,从而驱使滑块5沿转动丝杆7的轴线方向进行移动,然后通过位于滑块5下方的吊钩设备与第一吊杆2下设置的吊钩设备配合使用从而完成吊装预制构件的目的。当需要控制吊装组件进行转动时,此时第三电机13会通过转动轴14带动与其输出端固定连接的主动齿轮12进行转动,主动齿轮12转动会带动与其啮合的从动齿轮17转动,因为从动齿轮17与齿圈18啮合,且从动齿轮17通过支撑轴16与滑板9转动连接,所以从动齿轮17在自转的同时会沿着圆周方向围绕主动齿轮12进行公转,同时挡块10与滑板9配合使用可以使得第二吊杆6与连接座1转动连接,所以当从动齿轮17转动时会通过挡块10与滑板9配合使得第二吊杆6沿圆周方向转动,其中,第二吊杆6转动的最大角度为90度,从而实现调节角度的目的。因为建筑工地中一般空气中的灰尘较多,通过在设置有防护板30可以堵住滑槽11,防止外部空气中的灰尘进入连接座1内从而影响控制组件的工作。当吊装组件需要转动时,此时电动推杆25启动,位于电动推杆25输出端的推板会挤压与压板19固定连接的连接板24,使得压板19向下移动,此时固定卡块23与固定孔21分离开,第三电机13启动带动第二吊杆6进行转动,当需要锁止时,此时电动推杆25收回,弹簧22会复位从而带动压板19进行复位,连接板24与推板抵触,压板19复位会带动与其固定连接的固定卡块23与固定孔21配合使用,从而实现对吊装组件

进行锁止的目的。可以通过移动块29与连杆27的配合使用实现对第二吊杆6支撑的目的,当第二吊杆6转动时,第二吊杆6会通过连杆27带动移动块29在壳体26内转动,从而实现当第二吊杆6转动时,连杆27和移动块29配合使用依然能够对第二吊杆6起到支撑的作用,从而提高结构的稳定性。通过在第一吊杆2远离第一电机4的一端设置有配重块31可以保证装置在工作的稳定性,从而避免因重心不稳而导致发生意外。通过在连接座1上设置有散热孔32会将第三电机13工作时产生的热量散出,从而避免温度过高对第三电机13造成损伤,从而延长第三电机13的使用寿命。

[0056] 上文一般性地对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

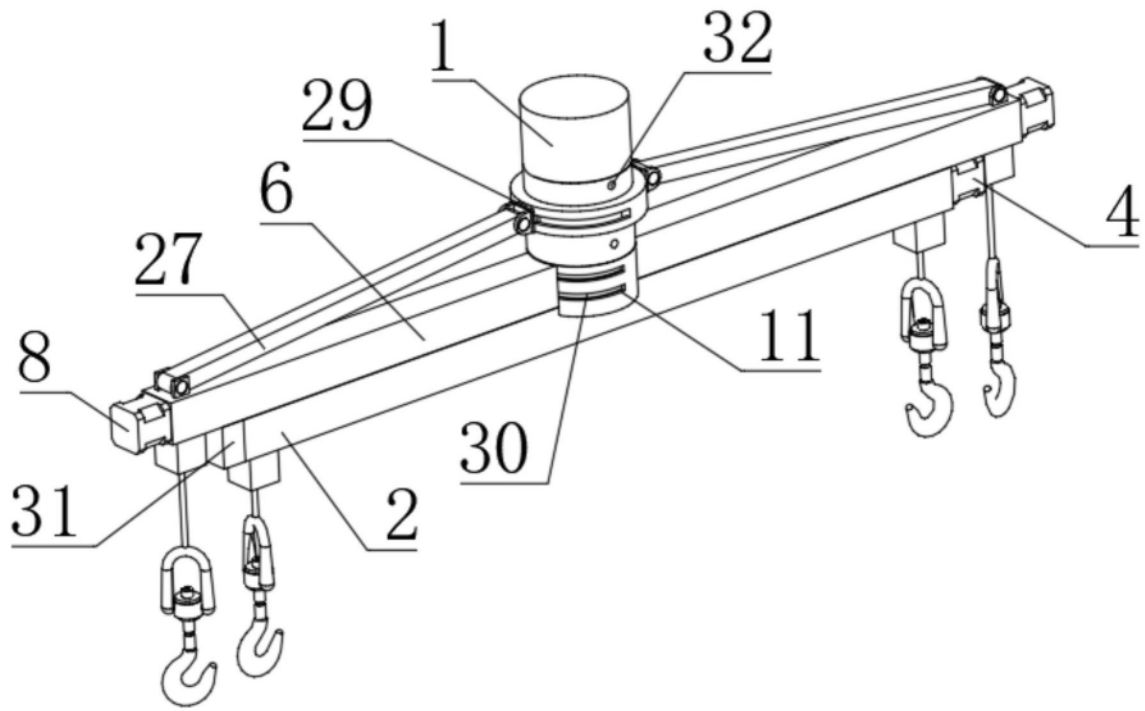


图1

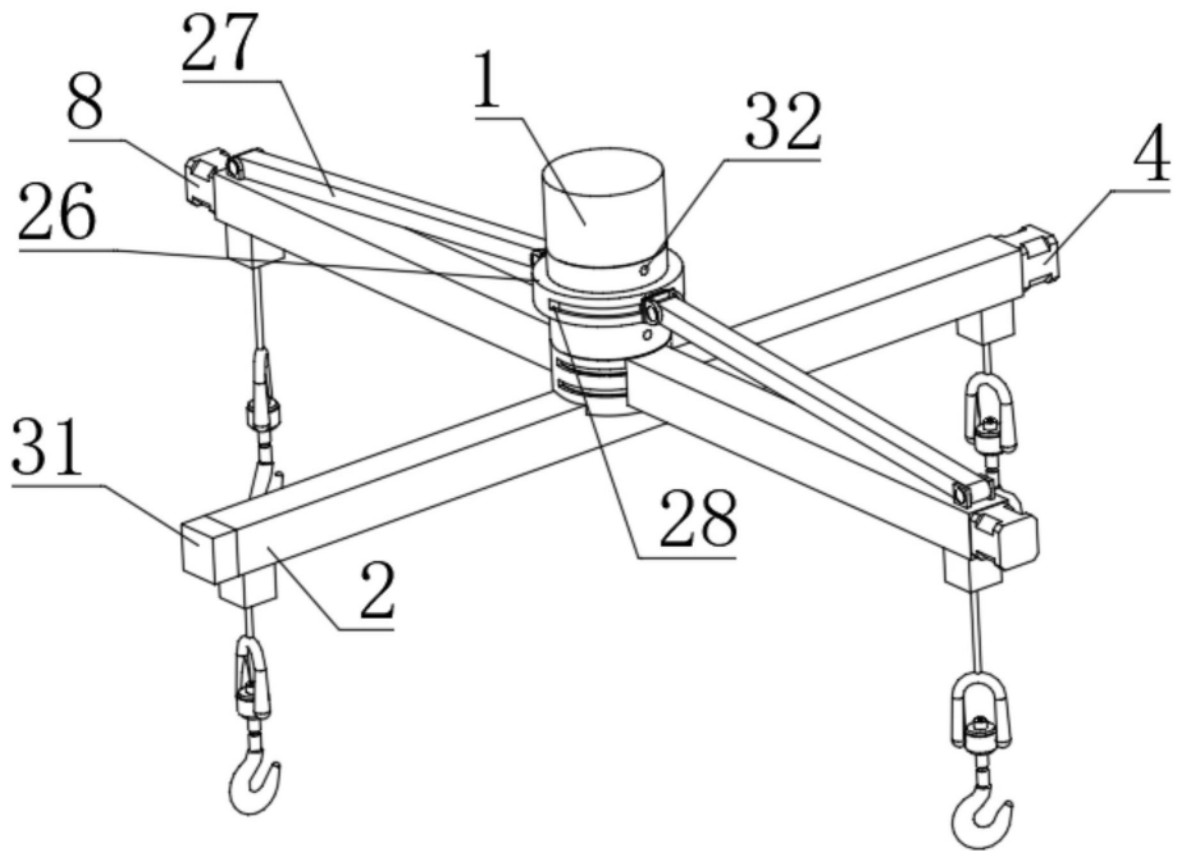


图2

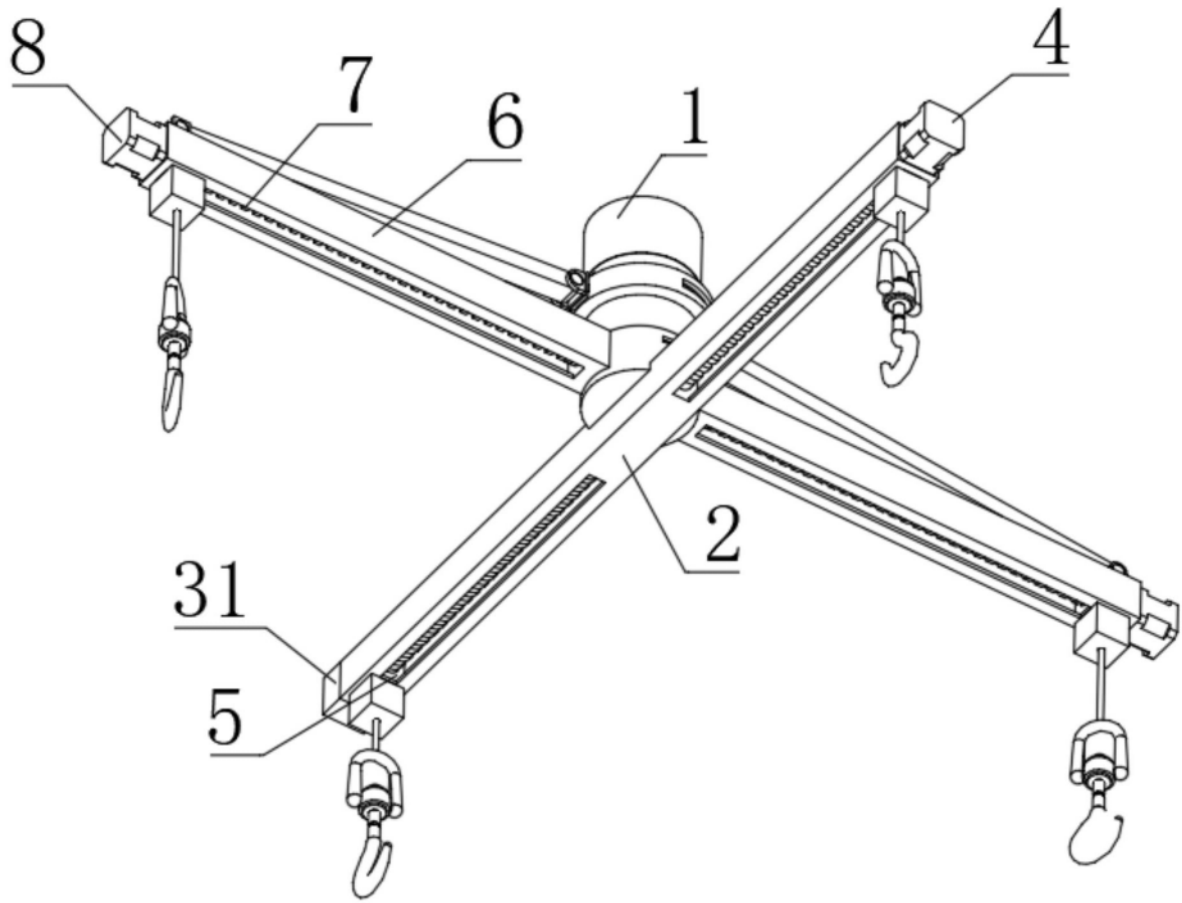


图3

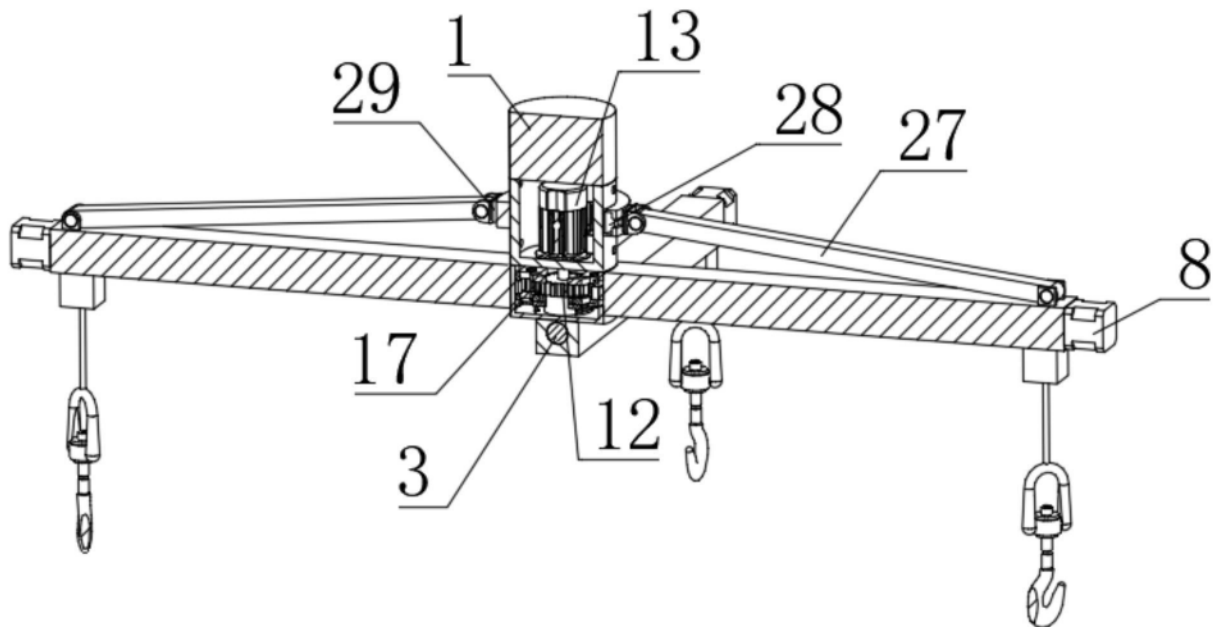


图4

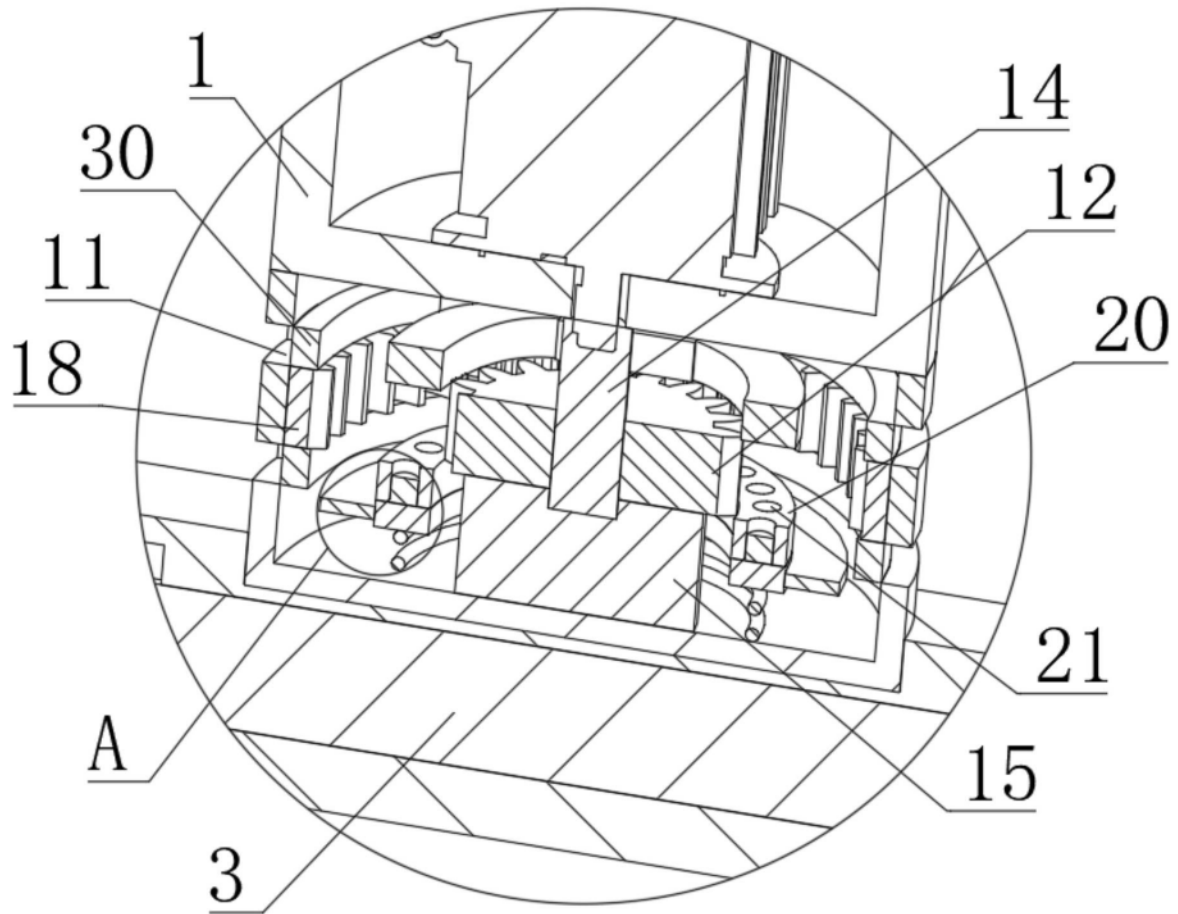


图5

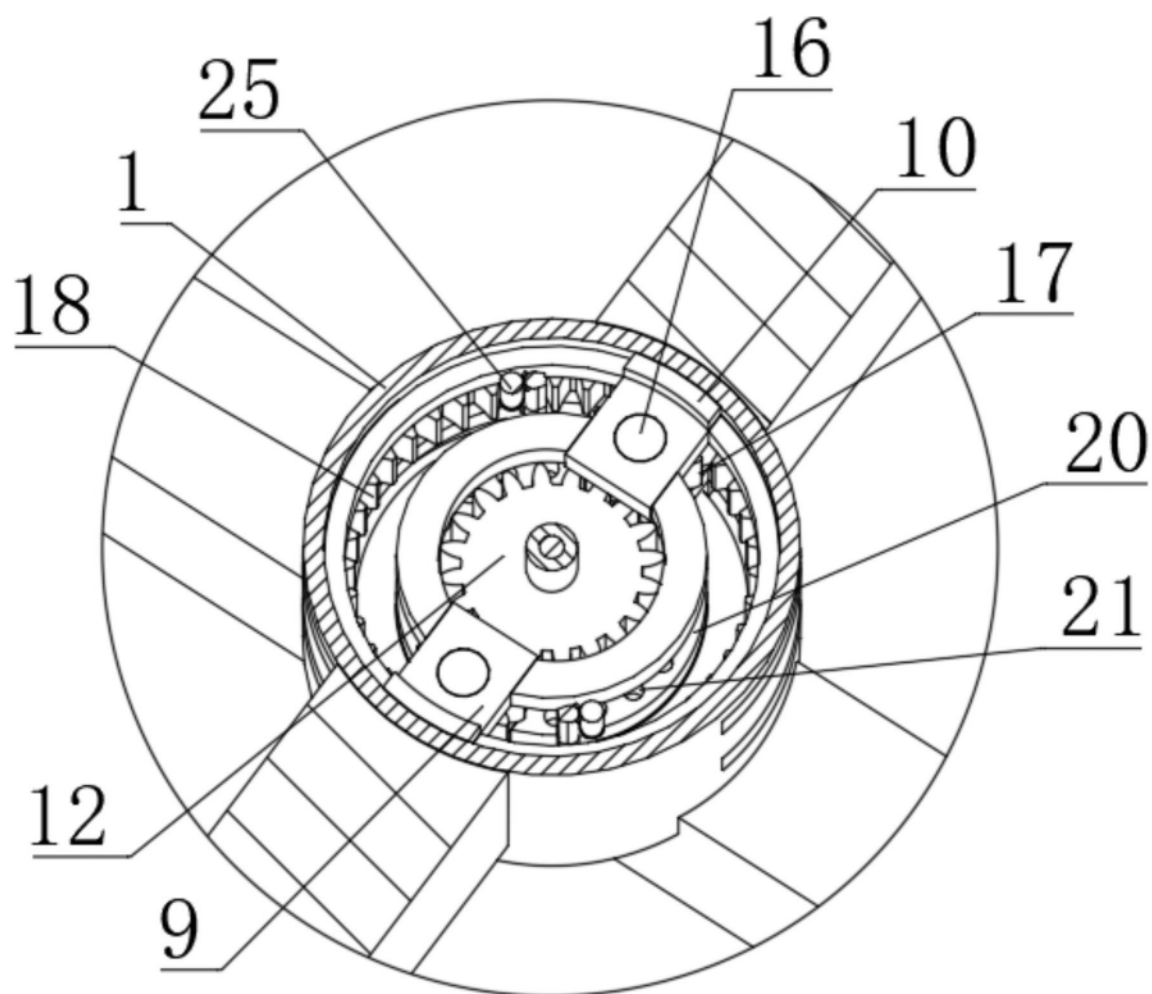


图6

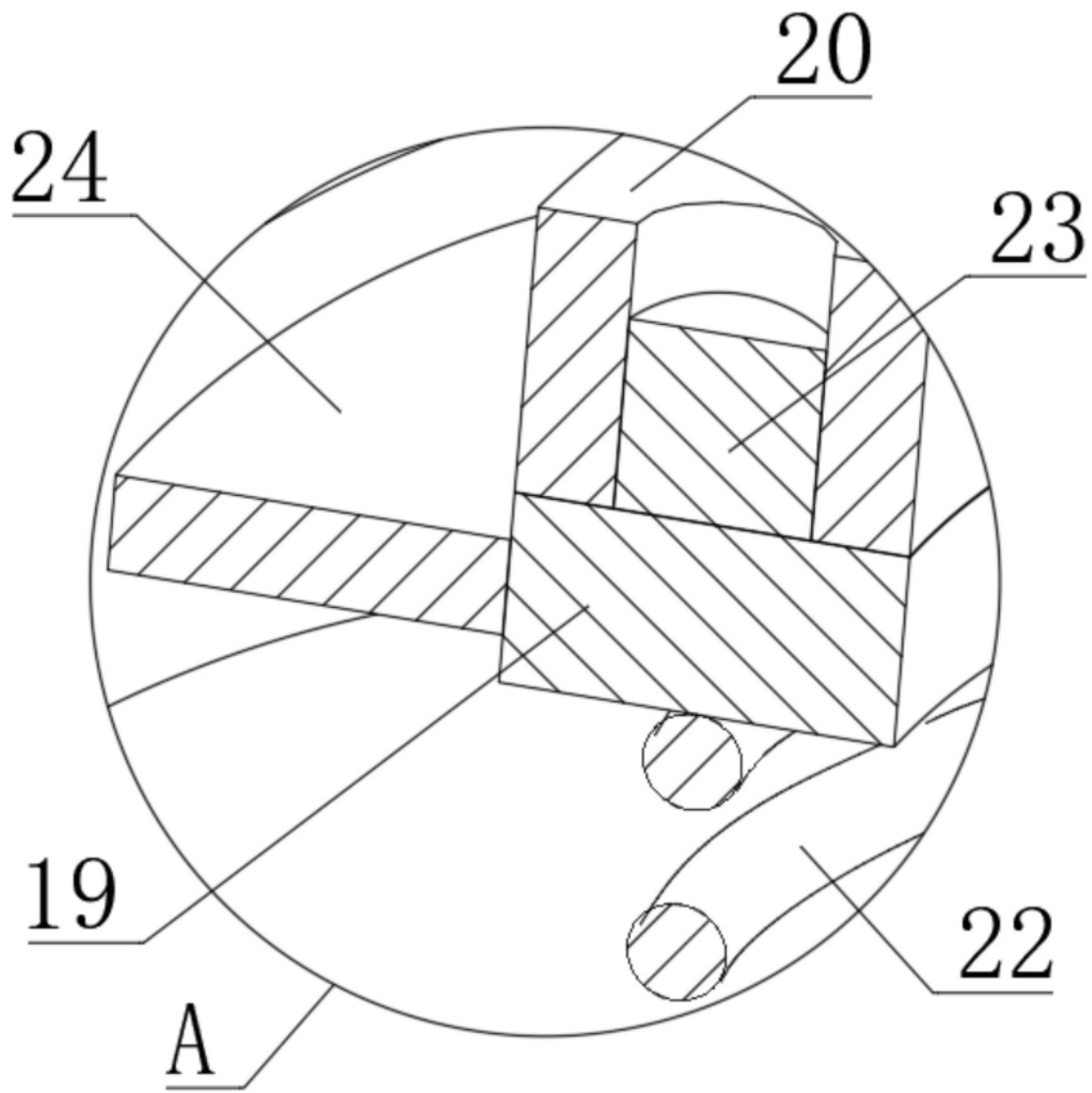


图7