



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213505689 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022537837.3

(22) 申请日 2020.11.05

(73) 专利权人 苏州锴之誉模具科技有限公司

地址 215431 江苏省苏州市太仓市浏河镇
新塘天浜村三组

(72) 发明人 贾雨宸

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 李敏

(51) Int.Cl.

B66C 23/62 (2006.01)

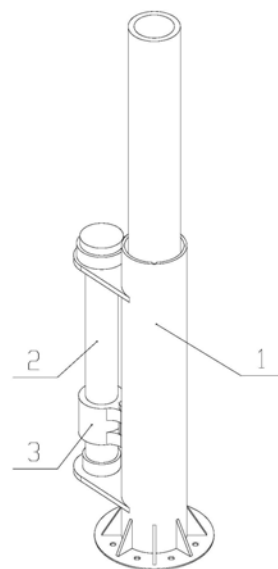
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,包括立柱本体,立柱本体的底板通过地脚螺栓固定在混凝土基础上,所述的立柱本体中部外侧设置有升降结构,升降结构包括固定端和活动端,其中活动端与立柱本体内部的导向结构连接,升降结构的下部还设置有减速电机,减速电机的输出端与升降结构的固定端连接并带动升降结构的活动端通过导向结构沿着立柱本体进行升降运动。本实用新型结构合理,通过减速电机的输出端转动带动螺柱转动,螺柱转动依次带动螺母座、内管座、内管、回转臂上下运动,从而实现悬臂起重机的悬臂升降,实现了立柱的高度调整,满足了外形为狭长类的模具吊装工作要求,螺母座的横杆与内管座的凸台通过螺栓连接为一体。



1. 一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,包括立柱本体(1),立柱本体(1)的底板通过地脚螺栓固定在混凝土基础上,其特征在于:所述的立柱本体(1)中部外侧设置有升降结构,升降结构包括固定端和活动端,其中活动端与立柱本体(1)内部的导向结构连接,升降结构的下部与减速电机的输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,其特征在于:所述的升降结构的固定端包括螺柱(2),螺柱(2)的上部和下部分别通过轴承座与立柱本体(1)的外表面连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,其特征在于:所述的升降结构的活动端为螺母座(3),螺母座(3)远离螺柱(2)的一端通过螺栓(4)与内管座(5)连接;内管座(5)的顶面通过内管(6)与回转臂连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,其特征在于:所述的螺母座(3)靠近内管座(5)的一侧设置有平行布置的横杆(301),其中上方的横杆(301)上设置有第一通孔,下方的横杆(301)上设置有螺孔;

内管座(5)靠近螺母座(3)一侧的端面上设置有凸台(501),凸台(501)上设置有第二通孔;

凸台(501)位于两根横杆(301)之间,螺栓(4)设置在第一通孔内,螺栓(4)穿过第二通孔后与螺孔旋合。

5. 根据权利要求4所述的一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,其特征在于:所述的立柱本体(1)外表面靠近螺母座(3)的一侧设置有竖向布置的长方形孔(101),长方形孔(101)用于横杆(301)及凸台(501)随螺母座(3)升降时通过。

6. 根据权利要求3所述的一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,其特征在于:所述的立柱本体(1)内壁设置有数根绕圆周均布的导向槽(102)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,其特征在于:所述的内管座(5)的外圈设置有数个绕圆周均布的凸条(502)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,其特征在于:所述的导向槽(102)与凸条(502)一一对应布置构成导向结构。

9. 根据权利要求8所述的一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,其特征在于:所述的导向槽(102)与凸条(502)之间还设置有铜条。

10. 根据权利要求1所述的一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,其特征在于:所述的立柱本体(1)为圆管结构。

一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具生产设备技术领域,特别涉及一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱。

背景技术

[0002] 悬臂起重机又称为悬臂吊机,它是近年发展起来的中小型起重装备,其结构独特、安全可靠,具备高效、节能、省时省力、灵活等特点,在三维空间内随意操作,比其它常规性吊运设备更显示其优越性。现目前的悬臂起重机工作强度为轻型,起重机由立柱、回转臂回转驱动装置及电动葫芦组成,立柱下端通过地脚螺栓固定在混凝土基础上,由摆线针轮减速装置来驱动旋臂回转,电动葫芦在旋臂工字钢上作左右直线运行,并起吊重物。

[0003] 使用中存在以下技术缺陷:悬臂起重机中立柱的高度一般是固定的、无法调整,满足不了外形为狭长类的模具吊装工作要求。

[0004] 如何设计一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,如何满足外形为狭长类的模具吊装工作要求,成为急需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,用于解决现有技术中存在的悬臂起重机中立柱的高度一般是固定的、无法调整,满足不了外形为狭长类的模具吊装工作要求的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,包括立柱本体,立柱本体的底板通过地脚螺栓固定在混凝土基础上,所述的立柱本体中部外侧设置有升降结构,升降结构包括固定端和活动端,其中活动端与立柱本体内部的导向结构连接,升降结构的下部还设置有减速电机,减速电机的输出端与升降结构的固定端连接并带动升降结构的活动端通过导向结构沿着立柱本体进行升降运动。

[0007] 于本实用新型的一实施例中,所述的升降结构的固定端包括螺柱,螺柱的上部和下部分别通过轴承座与立柱本体的外表面连接。

[0008] 于本实用新型的一实施例中,所述的螺柱的底端与减速电机的输出端连接;

[0009] 通过采用这种技术方案:通过减速电机的输出端转动带动螺柱转动。

[0010] 于本实用新型的一实施例中,所述的升降结构的活动端为螺母座,螺母座远离螺柱的一端通过螺栓与内管座连接;内管座的顶面通过内管与回转臂连接;

[0011] 通过采用这种技术方案:通过螺柱转动带动螺母座实现上下运动,螺母座的上下运动带动内管座及内管、回转臂上下运动,从而实现悬臂起重机的悬臂升降,实现了立柱的高度调整,满足了外形为狭长类的模具吊装工作要求。

[0012] 于本实用新型的一实施例中,所述的螺母座靠近内管座的一侧设置有平行布置的横杆,其中上方的横杆上设置有第一通孔,下方的横杆上设置有螺孔;

[0013] 内管座靠近螺母座一侧的端面上设置有凸台,凸台上设置有第二通孔;

- [0014] 凸台位于两根横杆之间,螺栓设置在第一通孔内,螺栓穿过第二通孔后与螺孔旋合;
- [0015] 通过采用这种技术方案:螺母座的横杆与内管座的凸台通过螺栓连接为一体。
- [0016] 于本实用新型的一实施例中,所述的立柱本体外表面靠近螺母座的一侧设置有竖向布置的长方形孔,长方形孔用于横杆及凸台随螺母座升降时通过。
- [0017] 于本实用新型的一实施例中,所述的立柱本体内壁设置有数根绕圆周均布的导向槽。
- [0018] 于本实用新型的一实施例中,所述的内管座的外圈设置有数个绕圆周均布的凸条。
- [0019] 于本实用新型的一实施例中,所述的导向槽与凸条一一对应布置构成导向结构。
- [0020] 于本实用新型的一实施例中,所述的导向槽与凸条之间还设置有铜条;
- [0021] 通过采用这种技术方案:通过铜条对内管座沿着立柱本体上下运动时起到润滑的作用。
- [0022] 于本实用新型的一实施例中,所述的立柱本体为圆管结构。
- [0023] 如上所述,本实用新型提供一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,结构合理,通过减速电机的输出端转动带动螺柱转动,螺柱转动依次带动螺母座、内管座、内管、回转臂上下运动,从而实现悬臂起重机的悬臂升降,实现了立柱的高度调整,满足了外形为狭长类的模具吊装工作要求,螺母座的横杆与内管座的凸台通过螺栓连接为一体,推广应用具有良好的经济效益和社会效益。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型的三维图。
- [0025] 图2为图1的主视图。
- [0026] 图3为图1的俯视图。
- [0027] 图4为图3的A-A剖面图。
- [0028] 图5为图1的左视图。
- [0029] 图6为本实用新型的爆炸图。
- [0030] 图中:1.立柱本体;2.螺柱;3.螺母座;4.螺栓;5.内管座;6.内管;101.长方形孔;102.导向槽;301.横杆;501.凸台;502.凸条。

具体实施方式

- [0031] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。
- [0032] 请参阅图1至图6。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的

范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0033] 如图1所示,本实用新型提供一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,包括立柱本体1,立柱本体1的底板通过地脚螺栓固定在混凝土基础上,所述的立柱本体1中部外侧设置有升降结构,升降结构包括固定端和活动端,其中活动端与立柱本体1内部的导向结构连接,升降结构的下部还设置有减速电机,减速电机的输出端与升降结构的固定端连接并带动升降结构的固定端通过导向结构沿着立柱本体1进行升降运动;

[0034] 所述的升降结构的固定端包括螺柱2,螺柱2的上部和下部分别通过轴承座与立柱本体1的外表面连接;

[0035] 如图5所示,立柱本体1与螺柱2平行布置;

[0036] 如图6所示,立柱本体1的外表面上设置有平行布置的支撑板,上部轴承座安装在上部的支撑板上,下部轴承座安装在下部的支撑板上;减速电机的电机座固定在下部的支撑板底面;

[0037] 螺柱2为四段阶梯轴,四段阶梯轴从上到下依次为大端、第一光轴段、螺纹段、第二光轴段,其中第一光轴段安装在上部轴承座的第一轴承内,第二光轴段为小端且安装在下部轴承座的第二轴承内;

[0038] 所述的螺柱2的底端与减速电机的输出端连接;通过采用这种技术方案:通过减速电机的输出端转动带动螺柱转动;

[0039] 如图6所示,所述的升降结构的固定端为螺母座3,螺母座3安装在螺柱2的螺纹段,螺母座3远离螺柱2的一端通过螺栓4与内管座5连接;

[0040] 如图4所示,内管座5的顶面通过内管6与回转臂连接;通过采用这种技术方案:通过螺柱转动带动螺母座实现上下运动,螺母座的上下运动带动内管座及内管、回转臂上下运动,从而实现悬臂起重机的悬臂升降,实现了立柱的高度调整,满足了外形为狭长类的模具吊装工作要求;

[0041] 如图2所示,所述的螺母座3靠近内管座5的一侧设置有平行布置的横杆301,其中上方的横杆301上设置有第一通孔,下方的横杆301上设置有螺孔;

[0042] 内管座5靠近螺母座3一侧的端面上设置有凸台501,凸台501上设置有第二通孔;

[0043] 凸台501位于两根横杆301之间,螺栓4设置在第一通孔内,螺栓4穿过第二通孔后与螺孔旋合;通过采用这种技术方案:螺母座的横杆与内管座的凸台通过螺栓连接为一体;

[0044] 如图4所示,所述的立柱本体1外表面靠近螺母座3的一侧设置有竖向布置的长方形孔101,长方形孔101用于横杆301及凸台501随螺母座3升降时通过;

[0045] 如图3、图4所示,所述的立柱本体1内壁设置有数根绕圆周均布的导向槽102;

[0046] 如图6所示,所述的内管座5的外圈设置有数个绕圆周均布的凸条502;

[0047] 所述的导向槽102与凸条502一一对应布置构成导向结构;

[0048] 所述的导向槽102与凸条502之间还设置有铜条;通过采用这种技术方案:通过铜条对内管座沿着立柱本体上下运动时起到润滑的作用;

[0049] 所述的立柱本体1为圆管结构。

[0050] 综上所述,本实用新型提供一种用于模具吊装的悬臂起重机升降立柱,结构合理,通过减速电机的输出端转动带动螺柱转动,螺柱转动依次带动螺母座、内管座、内管、回转

臂上下运动,从而实现悬臂起重机的悬臂升降,实现了立柱的高度调整,满足了外形为狭长类的模具吊装工作要求,螺母座的横杆与内管座的凸台通过螺栓连接为一体。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0051] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

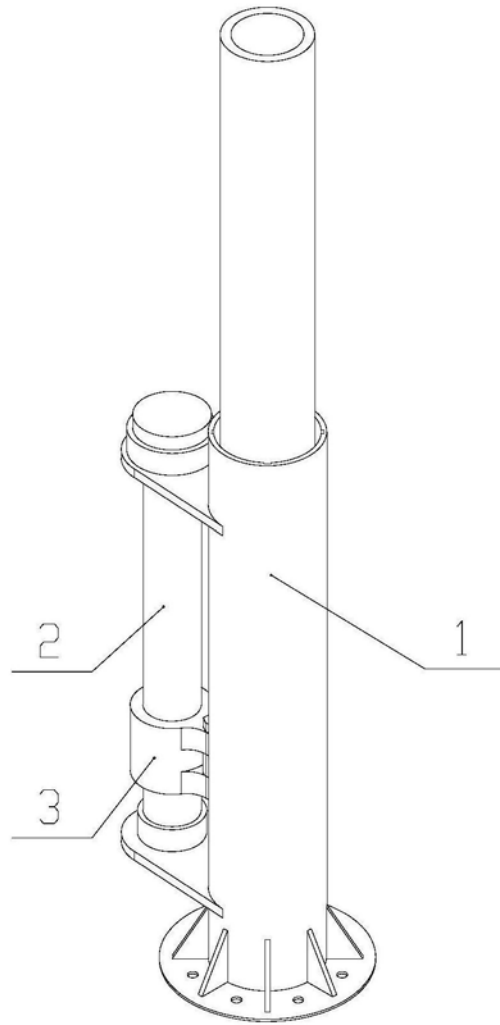


图1

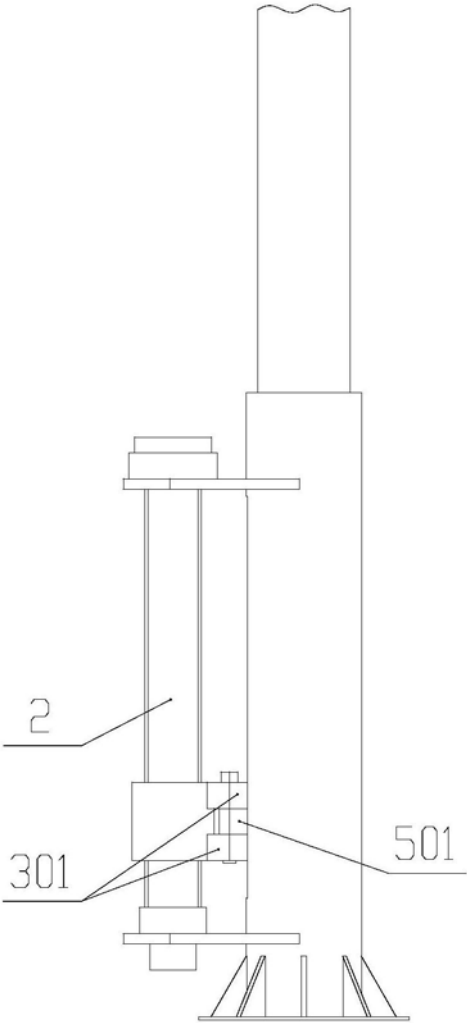


图2

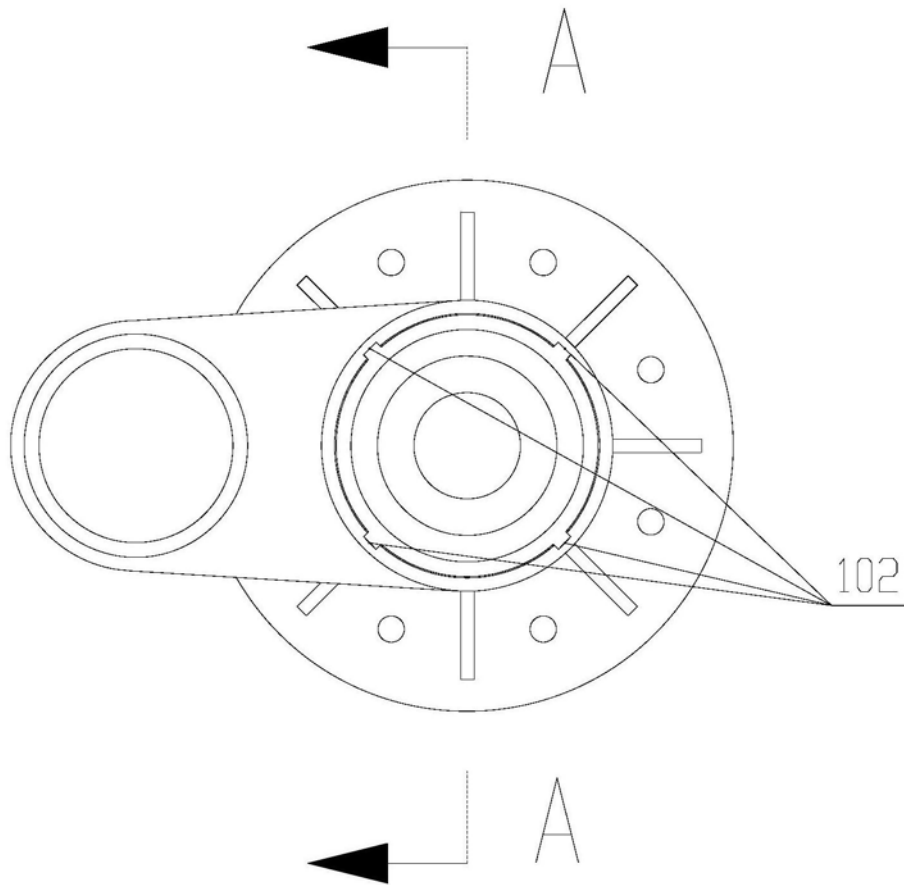


图3

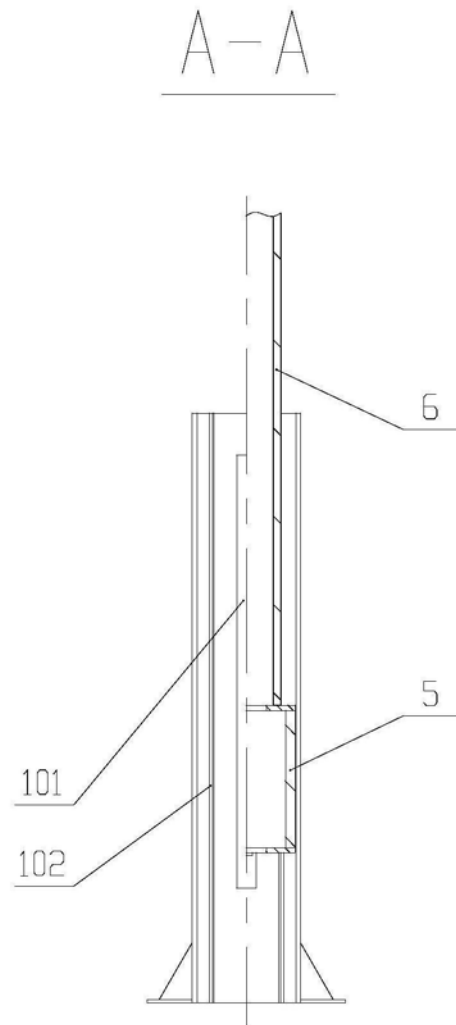


图4

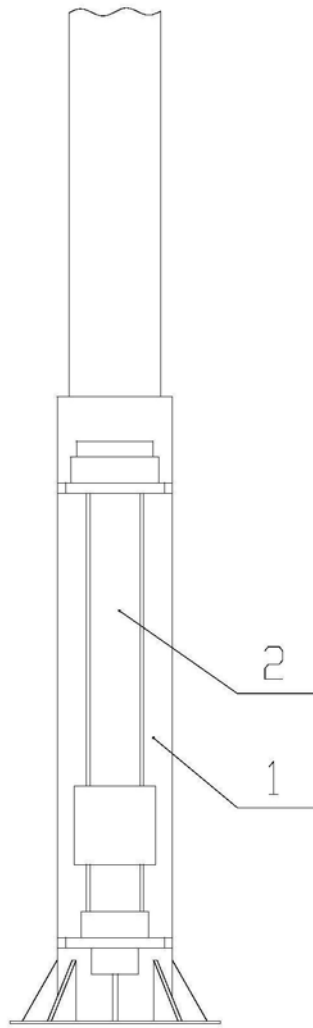


图5

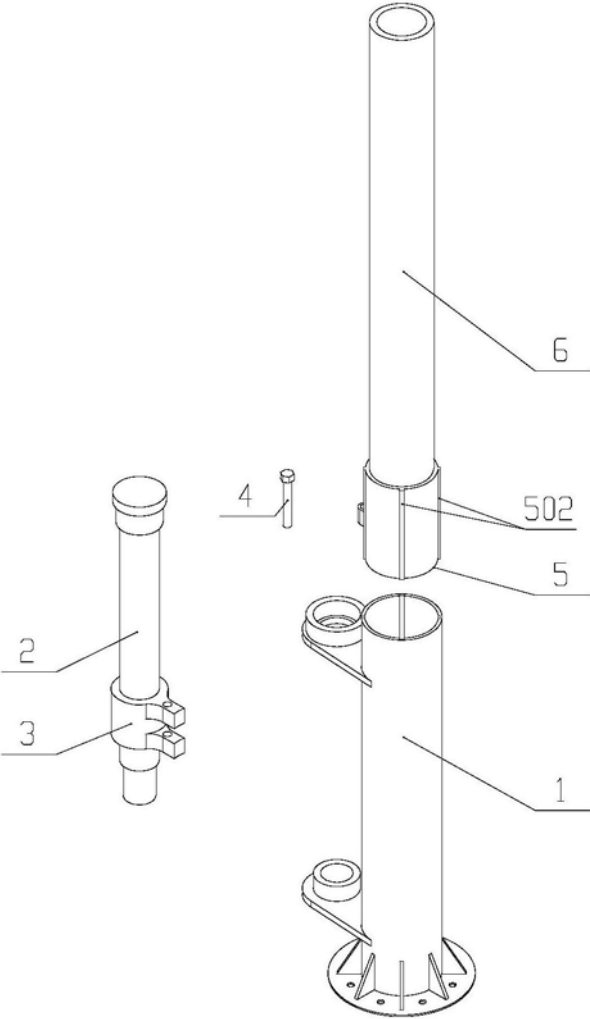


图6