(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217378607 U
(45)授权公告日 2022.09.06

(21)申请号 202221307326.5

(22)申请日 2022.05.29

(73)专利权人 山东永昇重工有限公司
地址 256600 山东省滨州市滨城区三河湖镇创业路以东

(72)发明人 贾腾飞 房甲乐 高松 路金强

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
专利代理师 林胜琦

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)
E01D 19/02(2006.01)

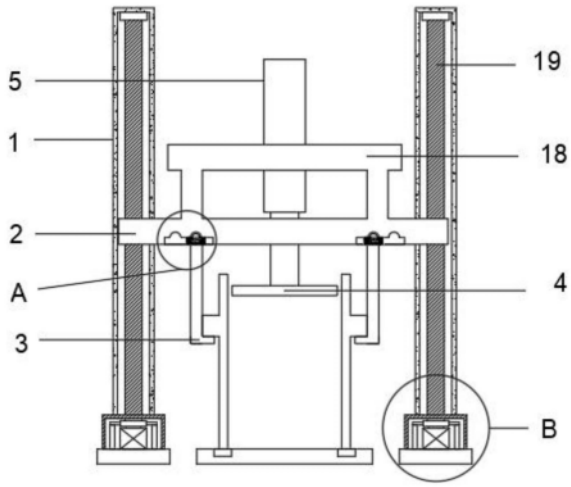
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种预制墩柱全自动液压模板

(57)摘要

本实用新型公开了一种预制墩柱全自动液压模板，包括保护外壳，所述保护外壳的内部转动连接有螺纹柱，所述螺纹柱的底端转动连接有支撑轴承，且支撑轴承的外部固定连接有支撑块，所述支撑块的内部固定连接有驱动电机，所述驱动电机驱动端设置有电机轴，且电机轴和螺纹柱固定连接；所述螺纹柱的中部螺纹连接有螺纹块，且螺纹块之间固定连接有螺纹板，所述螺纹板的底端两侧均固定连接有滑动槽。本实用新型中，通过螺纹柱、驱动电机、螺纹板和液压缸，通过螺纹柱底端驱动电机进行驱动，驱动后通过螺纹连接与螺纹板进行螺纹转动，达到上升和下降操作，通过液压缸进行下压冲压板使冲压板进行将模板内部空气排出，达到完全实心。



CN 217378607 U

1.一种预制墩柱全自动液压模板,包括保护外壳(1),其特征在于:所述保护外壳(1)的内部转动连接有螺纹柱(19),所述螺纹柱(19)的底端转动连接有支撑轴承(11),且支撑轴承(11)的外部固定连接有支撑块(14),所述支撑块(14)的内部固定连接有驱动电机(13),所述驱动电机(13)驱动端设置有电机轴,且电机轴和螺纹柱(19)固定连接;

所述螺纹柱(19)的中部螺纹连接有螺纹块,且螺纹块之间固定连接有螺纹板(2),所述螺纹板(2)的底端两侧均固定连接有滑动槽(9),且滑动槽(9)的底端中部开设有开口,所述滑动槽(9)的内部滑动连接有滑块,所述滑块的内部中处固定连接有弹簧(7),所述弹簧(7)的上端固定连接有限位凸块(6),且限位凸块(6)的上方和一侧均开设有凹槽(10)。

2.根据权利要求1所述的一种预制墩柱全自动液压模板,其特征在于:所述螺纹板(2)的上方固定连接有固定板(18),所述固定板(18)的中部固定连接有液压缸(5)。

3.根据权利要求2所述的一种预制墩柱全自动液压模板,其特征在于:所述液压缸(5)的延伸端固定连接有冲压板(4),所述冲压板(4)的外部套设有模板(15)。

4.根据权利要求3所述的一种预制墩柱全自动液压模板,其特征在于:所述模板(15)的中部上方固定连接有固定圈(16),所述固定圈(16)的外侧底端卡接有限位挂钩(3)。

5.根据权利要求4所述的一种预制墩柱全自动液压模板,其特征在于:所述滑块和限位挂钩(3)之间固定连接有连接杆(8)。

6.根据权利要求3所述的一种预制墩柱全自动液压模板,其特征在于:所述模板(15)的底端插接有底座(17)。

7.根据权利要求1所述的一种预制墩柱全自动液压模板,其特征在于:所述保护外壳(1)的底端固定连接有电机箱(12)。

一种预制墩柱全自动液压模板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全自动液压模板技术领域，尤其涉及一种预制墩柱全自动液压模板。

背景技术

[0002] 墩柱，即土木工程中用于承载上部结构物的下部承重物。墩柱截面多为圆形，也有椭圆形、方形、曲线形、抛物线形等异型墩柱。在公路桥、铁路桥、人行道等桥梁、立交桥、匝道桥、天桥等工程中是重要的组成部分，在桥梁施工中，全预制拼装桥梁是一种将桥梁上部结构和下部结构的主要构件在工厂或者预制场预制，现场拼装的桥梁。

[0003] 现有技术中的墩柱在使用时不便于将内部空气排出，较难做出实心，导致脱模后侧壁会出现孔状，影响实际使用，同时现有技术浇注成型后的混凝土与模具都不便于脱模操作，导致操作复杂，工作人员劳累较大，较多的脱模方式采用吊机等完成，造成成本高昂，还需进一步进行完善。

[0004] 申请人在申请本实用新型时，经过检索，发现中国专利公开了一种“预制墩柱的全自动液压模板及施工方法”，其申请号为“202010205833.7”，该专利主要进行实现液压模板和使用方法描述，缺少实际使用装置，对于该发明较为复杂，很难降低使用成本，还需进一步进行完善。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种预制墩柱全自动液压模板。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种预制墩柱全自动液压模板，包括保护外壳，所述保护外壳的内部转动连接有螺纹柱，所述螺纹柱的底端转动连接有支撑轴承，且支撑轴承的外部固定连接有支撑块，所述支撑块的内部固定连接有驱动电机，所述驱动电机驱动端设置有电机轴，且电机轴和螺纹柱固定连接；

[0007] 所述螺纹柱的中部螺纹连接有螺纹块，且螺纹块之间固定连接有螺纹板，所述螺纹板的底端两侧均固定连接有滑动槽，且滑动槽的底端中部开设有开口，所述滑动槽的内部滑动连接有滑块，所述滑块的内部中处固定连接有弹簧，所述弹簧的上端固定连接有限位凸块，且限位凸块的上方和一侧均开设有凹槽。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述螺纹板的上方固定连接有固定板，所述固定板的中部固定连接有液压缸。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述液压缸的延伸端固定连接有冲压板，所述冲压板的外部套设有模板。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述模板的中部上方固定连接有固定圈，所述固定圈的外侧底端卡接有限位挂钩。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述滑块和限位挂钩之间固定连接有连接杆。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述模板的底端插接有底座。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述保护外壳的底端固定连接有电机箱。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本发明，通过螺纹柱、驱动电机、螺纹板和液压缸，通过螺纹柱底端驱动电机进行驱动，驱动后通过螺纹连接与螺纹板进行螺纹转动，达到上升和下降操作，通过液压缸进行下压冲压板使冲压板进行将模板内部空气排出，达到完全实心。

[0022] 2、本发明，设置有滑块、滑动槽、限位凸块、连接杆和限位挂钩，通过调节滑块位置，使连接杆底端限位挂钩与固定圈进行贴合固定，驱动电机转动后使螺纹板进行上升，通过上升进行带动固定圈内部模板实现脱模操作，可将预制墩柱进行取出。

[0023] 3、本发明，设置有支撑块和支撑轴承，通过支撑块进行支撑柱的重量支撑，通过支撑轴承进行卡接在支撑块中部进行与螺纹合柱固定连接，达到转动作用，驱动电机通过微量转动力即可实现螺纹柱的转动，实现调节螺纹板的升降。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种预制墩柱全自动液压模板的剖面正视图；

[0025] 图2为本实用新型提出的一种预制墩柱全自动液压模板的A处放大图；

[0026] 图3为本实用新型提出的一种预制墩柱全自动液压模板的B处放大图；

[0027] 图4为本实用新型提出的一种预制墩柱全自动液压模板的模板立体示意图。

[0028] 其中，1、保护外壳；2、螺纹板；3、限位挂钩；4、冲压板；5、液压缸；6、限位凸块；7、弹簧；8、连接杆；9、滑动槽；10、凹槽；11、支撑轴承；12、电机箱；13、驱动电机；14、支撑块；15、模板；16、固定圈；17、底座；18、固定板；19、螺纹柱。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 参照图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种预制墩柱全自动液压模板，包括保护外壳1，保护外壳1的内部转动连接有螺纹柱19，通过螺纹柱19进行实现螺纹转动，达到螺纹板2上升和下降，螺纹柱19的底端转动连接有支撑轴承11，通过支撑轴承11进行转动同时还能实现支撑作用，且支撑轴承11的外部固定连接有支撑块14，通过支撑块14进行支撑，便于承受螺纹柱19的重量，支撑块14的内部固定连接有驱动电机13，通过驱动电机13进行驱动，使螺纹柱19进行转动，转动后通过带动螺纹板2下降至模板15的上方，驱动电机13驱动端设置有电机轴，且电机轴和螺纹柱19固定连接，保护外壳1的底端固定连接有电机箱12，通过保护外壳1和电机箱12进行实现保护内部使用，防止进行杂质影响螺纹柱19的转

动；

[0031] 螺纹柱19的中部螺纹连接有螺纹块，且螺纹块之间固定连接有螺纹板2，螺纹板2的底端两侧均固定连接有滑动槽9，且滑动槽9的底端中部开设有开口，滑动槽9的内部滑动连接有滑块，通过将调节滑块，使限位凸块6进行与模板15一侧凹槽10进行卡接固定，滑块和限位挂钩3之间固定连接有连接杆8，通过连接杆8底端限位挂钩3与固定圈16进行卡接固定，固定后通过驱动电机13进行驱动，随后通过螺纹柱19进行螺纹转动，转动后将带动螺纹板2进行上升，上升后实现模板15和混凝土墩柱脱模操作，滑块的内部中处固定连接有弹簧7，通过弹簧7进行弹性支撑，实现回收和限位凸块6限位作用，便于控制滑块滑动位置，弹簧7的上端固定连接有限位凸块6，且限位凸块6的上方和一侧均开设有凹槽10，螺纹板2的上方固定连接有固定板18，固定板18的中部固定连接有液压缸5，通过液压缸5进行液压下压，通过冲压板4进行挤压混凝土，使模板15内部产生空气进行排出，和混凝土压实操作，防止出现空隙，液压缸5的延伸端固定连接有冲压板4，通过冲压板4进行冲压浇注后的混凝土，冲压板4的外部套设有模板15，通过将需要浇注的墩柱模板15进行放置在底座17上方，随后通过灌入混凝土实现定型，模板15的中部上方固定连接有固定圈16，固定圈16的外侧底端卡接有限位挂钩3，模板15的底端插接有底座17。

[0032] 工作原理：在使用时首先通过将需要浇注的墩柱模板15进行放置在底座17上方，随后通过灌入混凝土实现定型，同时通过驱动电机13进行驱动，使螺纹柱19进行转动，转动后通过带动螺纹板2下降至模板15的上方，通过液压缸5进行液压下压，通过冲压板4进行挤压混凝土，使模板15内部产生空气进行排出，和混凝土压实操作，防止出现空隙，压实且成型后通过将调节滑块，使限位凸块6进行与模板15一侧凹槽10进行卡接固定，通过连接杆8底端限位挂钩3与固定圈16进行卡接固定，固定后通过驱动电机13进行驱动，随后通过螺纹柱19进行螺纹转动，转动后将带动螺纹板2进行上升，上升后实现模板15和混凝土墩柱脱模操作，实现分离后进行完后才能预制墩柱。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

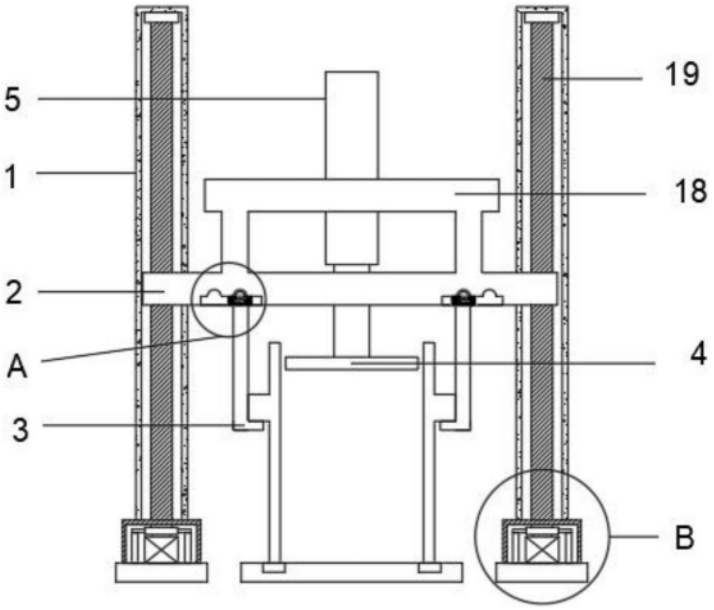


图1

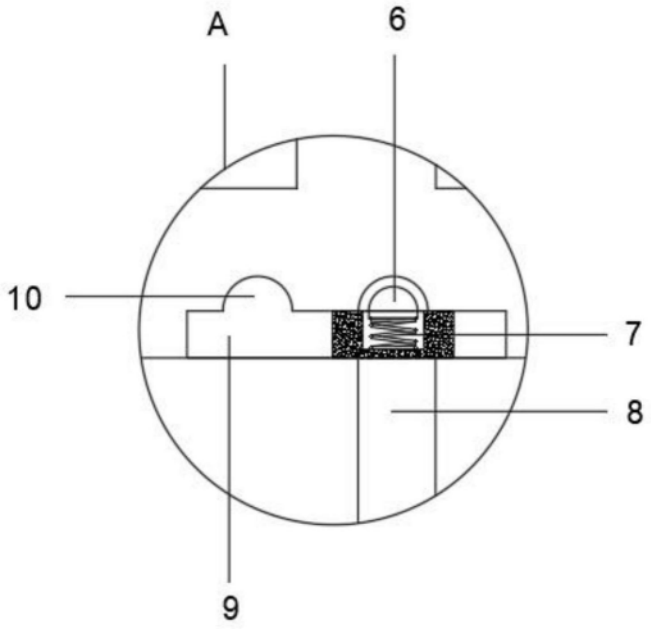


图2

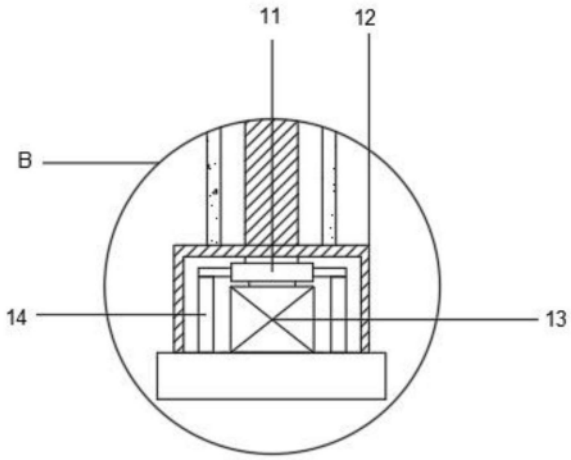


图3

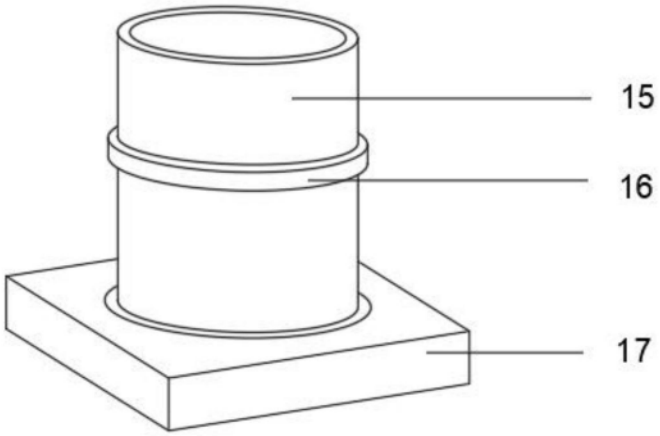


图4