



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110130352 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910433807.7

(22)申请日 2019.05.23

(71)申请人 青岛亿联集团股份有限公司

地址 266400 山东省青岛市黄岛区铁樵山路1911号

(72)发明人 卢志东

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231

代理人 刘松

(51)Int.Cl.

E02D 15/04(2006.01)

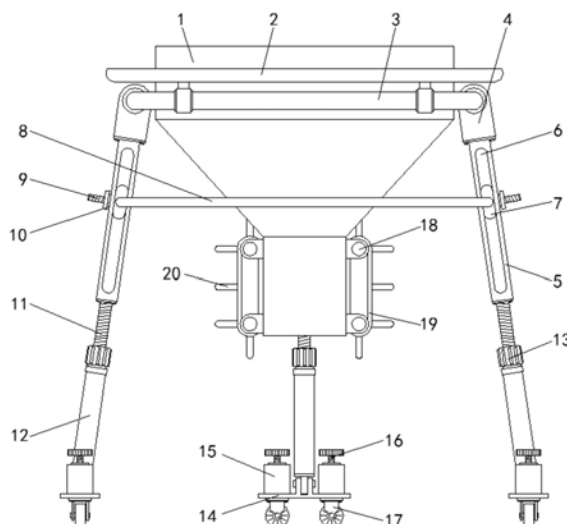
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗

(57)摘要

本发明公开了一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗,包括漏斗,所述漏斗的外侧焊接有支撑板,且支撑板的底部位于漏斗的外侧固定连接有三组转环,且转环的外侧通过轴承呈环形等距转动连接有三组转架。本发明中,首先,采用可调式支撑结构,这种结构便于漏斗角度和高度的支撑调节处理,既便于挖孔桩砼的日常浇筑使用,同时也降低了单次浇筑加工的成本;其次,内部设置有重力转化搅拌机构,这种结构可将水泥浆的重力进行转化并对水泥浆进行搅拌处理,既提升了水泥浆浇筑处理的质量,同时也提升了浇筑漏斗的功能性;最后,内部设置有升降式移动机构,这种结构便于漏斗整体的移动和支撑处理,从而便于挖孔桩砼的日常浇筑使用。



1. 一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗, 包括漏斗(1), 其特征在于, 所述漏斗(1)的外侧焊接有支撑板(2), 且支撑板(2)的底部位于漏斗(1)的外侧固定连接有转环(3), 且转环(3)的外侧通过轴承呈环形等距转动连接有三组转架(4), 所述三组转架(4)的底部均固定连接有固定架(5), 三组所述固定架(5)的内部均呈竖直开设有滑槽(6), 且滑槽(6)内滑接有滑板(7), 三组所述滑板(7)之间通过轴承套转动连接有支撑环(8), 三组所述固定架(5)的底部均焊接有升降螺柱(11), 所述升降螺柱(11)的外侧套接有滑筒(12), 所述滑筒(12)的顶端开口处外侧通过轴承套转动连接有配合升降螺柱(11)使用的螺套(13), 所述滑筒(12)的底部通过转轴转动连接有呈倒T型结构的支撑垫块(14), 所述漏斗(1)的底端开口处外侧通过转轴呈竖直对称转动连接有两组传动轴(18), 且两组传动轴(18)的外表壁之间传动连接有传动带(19), 所述传动带(19)的外侧安装有贯穿漏斗(1)的挡料板(20), 所述漏斗(1)的内侧中心处通过轴承套呈竖直转动连接有螺旋叶片(21), 所述传动轴(18)通过传动链(22)与螺旋叶片(21)的底端传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗, 其特征在于, 所述滑板(7)的外侧呈水平固定连接有贯穿固定架(5)的限位螺柱(9), 且限位螺柱(9)的外端面靠近固定架(5)的一侧通过螺纹旋合连接有限位螺帽(10)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗, 其特征在于, 所述固定架(5)的内部位于限位螺柱(9)的外侧呈竖直开设有调节槽(23), 且调节槽(23)和限位螺柱(9)呈间隙配合。

4. 根据权利要求1所述的一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗, 其特征在于, 所述支撑垫块(14)的顶部两侧呈竖直对称固定连接有两组升降筒(15), 且两组升降筒(15)的顶部内侧均通过螺纹呈竖直旋合连接有调节螺柱(16), 所述调节螺柱(16)的底端位于升降筒(15)的内侧通过转轴转动连接有贯穿支撑垫块(14)的升降块(24), 且升降块(24)的底部通过螺栓安装有可拆卸的自锁万向轮(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗, 其特征在于, 所述升降筒(15)的内表壁与升降块(24)的外表壁相互贴合, 且升降块(24)和升降筒(15)呈过渡配合。

6. 根据权利要求1所述的一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗, 其特征在于, 所述挡料板(20)共设置有多组, 且多组挡料板(20)均与传动带(19)呈垂直分布。

一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗

技术领域

[0001] 本发明涉及挖孔桩砼浇筑用钢漏斗技术领域,尤其涉及一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗。

背景技术

[0002] 土木工程是建造各类土地工程设施的科学技术的统称。它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养、维修等技术活动,也指工程建设的对象。即建造在地上或地下、陆上,直接或间接为人类生活、生产、军事、科研服务的各种工程设施,例如房屋、道路、铁路、管道、隧道、桥梁、运河、堤坝、港口、电站、飞机场、海洋平台、给水排水以及防护工程等。

[0003] 然而现有的特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗仍存在不足之处:首先,大多采用吊挂式支撑结构,将漏斗进行移动和支撑时,需要吊车的直接参与,使用起来费时费力,同时单次浇筑加工的成本较大;其次,内部无设置重力转化搅拌机构,无法将加入到漏斗内部的水泥浆进行搅拌处理,功能性较差;其次,内部无设置升降式移动机构,不便于漏斗的移动和支撑处理,移动性较差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决将漏斗进行移动和支撑时,需要吊车的直接参与,无法将加入到漏斗内部的水泥浆进行搅拌处理,且内部无设置升降式移动机构,不便于漏斗的移动和支撑处理的问题,而提出的一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗,包括漏斗,所述漏斗的外侧焊接有支撑板,且支撑板的底部位于漏斗的外侧固定连接有转环,且转环的外侧通过轴承呈环形等距转动连接有三组转架,所述三组转架的底部均固定连接有固定架,三组所述固定架的内部均呈竖直开设有滑槽,且滑槽内滑接有滑板,三组所述滑板之间通过轴承套转动连接有支撑环,三组所述固定架的底部均焊接有升降螺柱,所述升降螺柱的外侧套接有滑筒,所述滑筒的顶端开口处外侧通过轴承套转动连接有配合升降螺柱使用的螺套,所述滑筒的底部通过转轴转动连接有呈倒T型结构的支撑垫块,所述漏斗的底端开口处外侧通过转轴呈竖直对称转动连接有两组传动轴,且两组传动轴的外表壁之间传动连接有传动带,所述传动带的外侧安装有贯穿漏斗的挡料板,所述漏斗的内侧中心处通过轴承套呈竖直转动连接有螺旋叶片,所述传动轴通过传动链与螺旋叶片的底端传动连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述滑板的外侧呈水平固定连接有贯穿固定架的限位螺柱,且限位螺柱的外端面靠近固定架的一侧通过螺纹旋合连接有限位螺帽。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述固定架的内部位于限位螺柱的外侧呈竖直开设有调节槽,且调节槽和限位螺

柱呈间隙配合。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述支撑垫块的顶部两侧呈竖直对称固定连接有两组升降筒，且两组升降筒的顶部内侧均通过螺纹呈竖直旋合连接调节螺柱，所述调节螺柱的底端位于升降筒的内侧通过转轴转动连接有贯穿支撑垫块的升降块，且升降块的底部通过螺栓安装有可拆卸的自锁万向轮。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述升降筒的内表壁与升降块的外表壁相互贴合，且升降块和升降筒呈过渡配合。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述挡料板共设置有多组，且多组挡料板均与传动带呈垂直分布。

[0017] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：

[0018] 1、本发明中，采用可调式支撑结构，在漏斗的外侧设置有支撑板、转环和三组转架，且在三组转架的底部设置有固定架、滑筒、升降螺柱和螺套，需要进行三组固定架和滑筒角度的调节时，将滑板在固定架内开设的滑动内滑动，当向上滑动时，三组固定架便会向外逐渐扩张，向下滑动时，三组固定架便会向内进行收缩，同时需要调节漏斗的高度时，可根据实际施工面的平整度，将三组滑筒上的螺套分别进行转动调节处理，便可进行漏斗高度的调节处理，这种结构便于漏斗角度和高度的支撑调节处理，既便于挖孔桩砼的日常浇筑使用，同时也降低了单次浇筑加工的成本。

[0019] 2、本发明中，内部设置有重力转化搅拌机构，在漏斗的内侧转动连接有螺旋叶片，在漏斗的外侧设置有传动轴、传动带和挡料板，同时传动轴通过传动链与螺旋叶片传动连接，当水泥浆加入到漏斗内部时，水泥浆便会接触多组挡料板，由于重力的作用，便会带动传动轴和传动带进行转动，传动轴转动时，便会通过传动链带动螺旋叶片进行转动，从而将漏斗内部的水泥浆进行搅拌处理，同时在螺旋叶片的旋转作用下，搅拌后的水泥浆便会通过漏斗排出，这种结构可将水泥浆的重力进行转化并对水泥浆进行搅拌处理，既提升了水泥浆浇筑处理的质量，同时也提升了浇筑漏斗的功能性。

[0020] 3、本发明中，内部设置有升降式移动机构，在呈倒T型结构的顶部两侧设置有升降筒，且在升降筒的内部设置有调节螺柱、升降块和自锁万向轮，将升降块通过调节螺柱旋出升降筒时，自锁万向轮便可接触地面，便可将漏斗整体进行推性和移动处理，将升降块通过调节螺柱旋入升降筒内部时，自锁万向轮便会进行升降筒的内部，支撑垫块便可接触地面，从而将漏斗整体进行支撑托架处理，这种结构便于漏斗整体的移动和支撑处理，从而便于挖孔桩砼的日常浇筑使用。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗的结构示意简图；

[0022] 图2为本发明中漏斗的内部结构示意图；

[0023] 图3为本发明中固定架和滑筒的结构示意图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、漏斗；2、支撑板；3、转环；4、转架；5、固定架；6、滑槽；7、滑板；8、支撑环；9、限位

螺柱;10、限位螺帽;11、升降螺柱;12、滑筒;13、螺套;14、支撑垫块;15、升降筒;16、调节螺柱;17、自锁万向轮;18、传动轴;19、传动带;20、挡料板;21、螺旋叶片;22、传动链;23、调节槽;24、升降块。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例一,请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种特殊地质挖孔桩砼浇筑用钢漏斗,包括漏斗1,漏斗1的外侧焊接有支撑板2,且支撑板2的底部位于漏斗1的外侧固定连接有三组转架4,且转架4的外侧通过轴承呈环形等距转动连接有三组转架4,三组转架4的底部均固定连接有固定架5,三组固定架5的内部均呈竖直开设有滑槽6,且滑槽6内滑接有滑板7,三组滑板7之间通过轴承套转动连接有支撑环8,三组固定架5的底部均焊接有升降螺柱11,升降螺柱11的外侧套接有滑筒12,滑筒12的顶端开口处外侧通过轴承套转动连接有配合升降螺柱11使用的螺套13,滑筒12的底部通过转轴转动连接有呈倒T型结构的支撑垫块14,呈倒T型结构支撑垫块14的设置,增加了滑筒12底部的受力面积,从而提升了漏斗1整体放置的稳定性,漏斗1的底端开口处外侧通过转轴呈竖直对称转动连接有两组传动轴18,且两组传动轴18的外表壁之间传动连接有传动带19,传动带19的外侧安装有贯穿漏斗1的挡料板20,漏斗1的内侧中心处通过轴承套呈竖直转动连接有螺旋叶片21,传动轴18通过传动链22与螺旋叶片21的底端传动连接,传动链22的设置,可将传动轴18传动的动能传递至螺旋叶片21上,从而带动螺旋叶片21进行转动。

[0028] 实施例二,如图1和图3所示,滑板7的外侧呈水平固定连接有贯穿固定架5的限位螺柱9,且限位螺柱9的外端面靠近固定架5的一侧通过螺纹旋合连接有限位螺帽10,固定架5的内部位于限位螺柱9的外侧呈竖直开设有调节槽23,且调节槽23和限位螺柱9呈间隙配合,限位螺柱9和限位螺帽10的设置,便于滑板7在滑槽6内调节后的固定处理,调节槽23和限位螺柱9呈间隙配合,便于限位螺柱9竖直方向的滑动调节处理。

[0029] 实施例三,如图1和图3所示,支撑垫块14的顶部两侧呈竖直对称固定连接有两组升降筒15,且两组升降筒15的顶部内侧均通过螺纹呈竖直旋合连接有调节螺柱16,调节螺柱16的底端位于升降筒15的内侧通过转轴转动连接有贯穿支撑垫块14的升降块24,且升降块24的底部通过螺栓安装有可拆卸的自锁万向轮17,升降筒15的内表壁与升降块24的外表壁相互贴合,且升降块24和升降筒15呈过渡配合,升降筒15的设置,便会升降块24和自锁万向轮17的滑出和放置处理,同时调节螺柱16的设置,便于升降块24和自锁万向轮17竖直方向高度的调节处理,升降块24和升降筒15呈过渡配合,提升了升降块24在升降筒15内部竖直方向调节的稳定性。

[0030] 实施例四,如图1和图2所示,挡料板20共设置有多组,且多组挡料板20均与传动带19呈垂直分布,多组挡料板20的设置,可将漏斗1的水泥浆的重力势能转化为传动轴18和传动带19转动的动能,从而通过传动链22带动螺旋叶片21进行转动。

[0031] 工作原理:使用时,根据实际的浇筑需求,将升降块24通过调节螺柱16旋出升降筒

15,自锁万向轮17便可接触地面,便可将漏斗1整体移动到指定的位置处;需要调节漏斗1的高度时,转动三组滑筒12上的螺套13,升降螺柱11便会旋出滑筒12,便可抬升漏斗1的整体高度;需要调节漏斗1的角度时,将支撑环8通过滑板7在滑槽6内竖直上移时,三组固定架5便会向外扩张,将支撑环8通过滑板7在滑槽6内竖直下移时,三组固定架5便会向内进行收缩,调节至合适的角度后,便可旋紧限位螺柱9上的限位螺帽10;需要对挖孔桩砼进行浇筑处理时,水泥浆便会进入到漏斗1的内部,并运动到多组挡料板20的内侧,由于重力的作用,挡料板20便会带动传动轴18和传动带19进行转动,传动轴18转动的同时,会通过传动链22带动螺旋叶片21进行转动,从而将漏斗1内部的水泥浆进行搅拌处理,同时在螺旋叶片21的旋转作用下,搅拌后的水泥浆便会通过漏斗1的底部排出。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

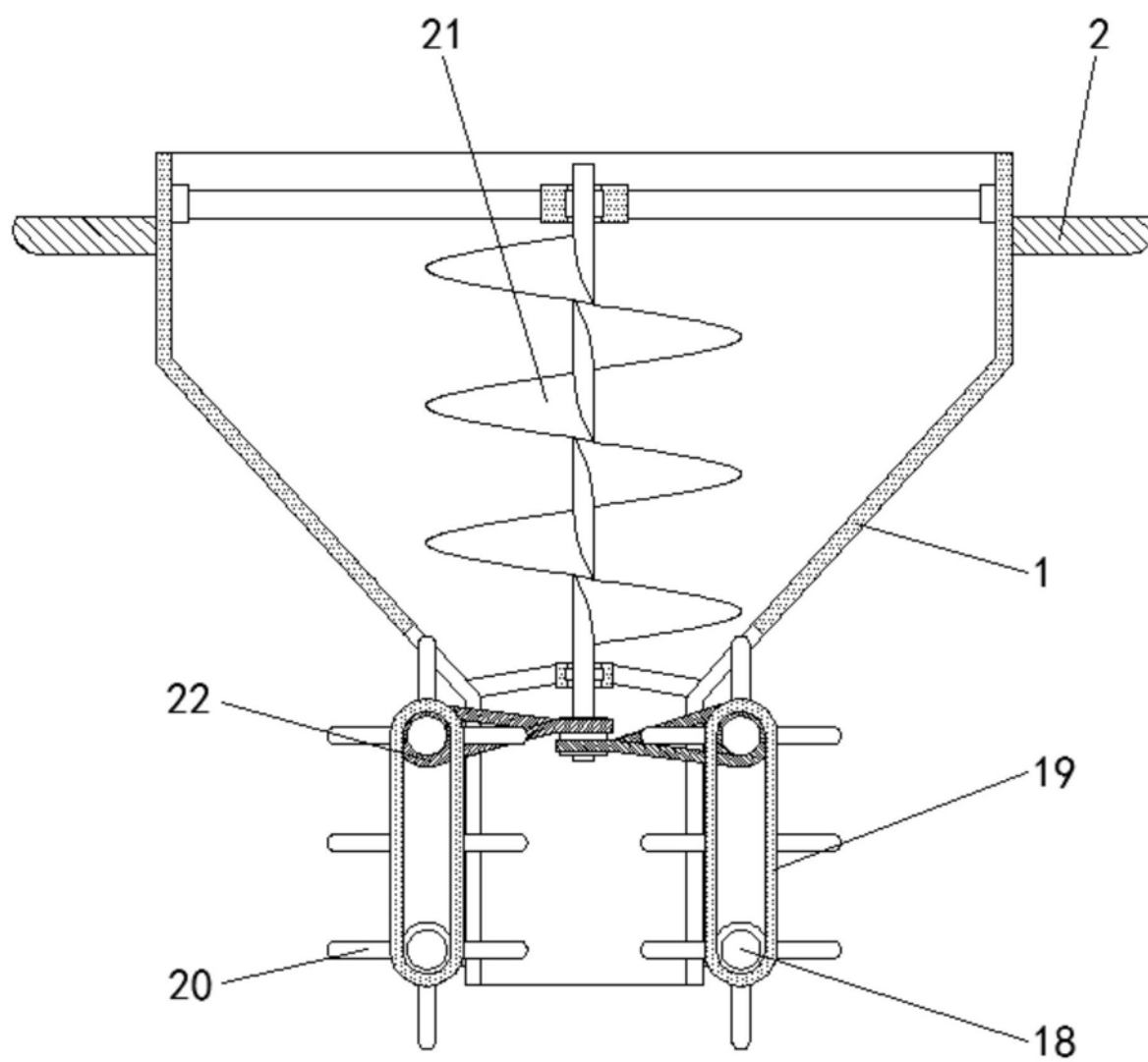


图2

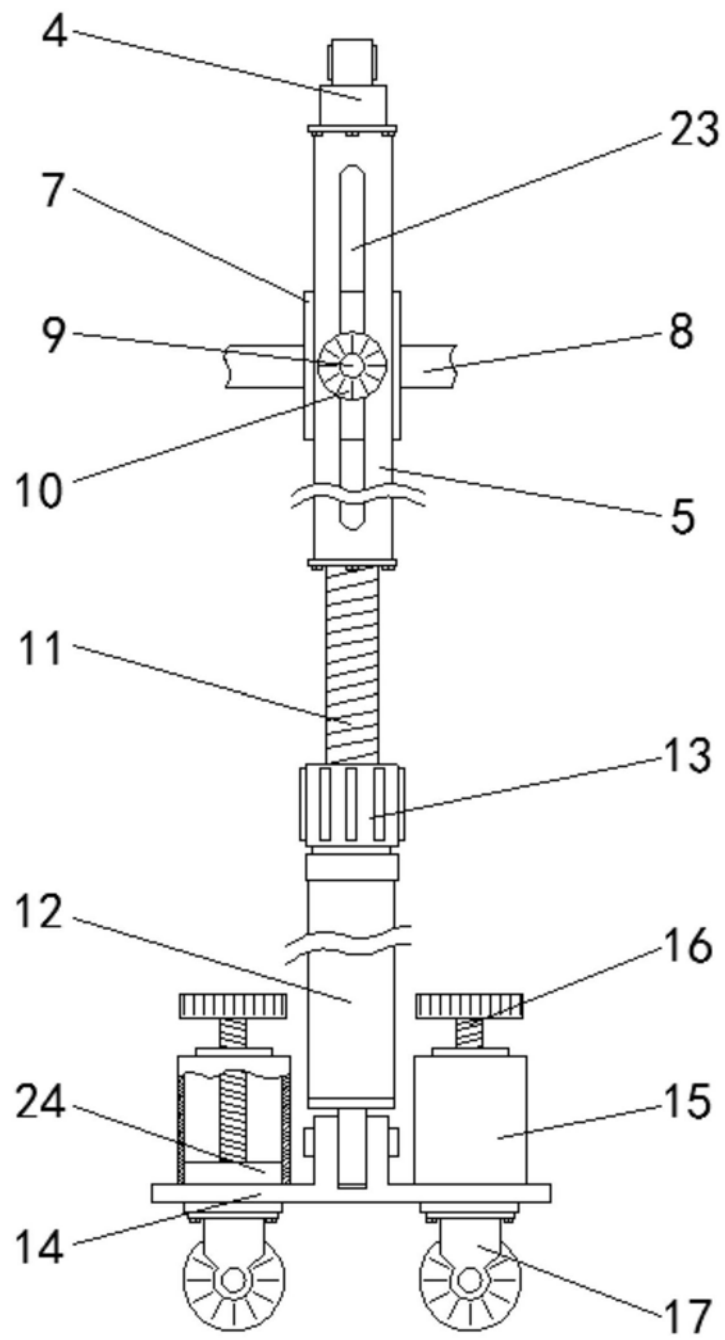


图3