



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214780221 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202120627256.0

(22) 申请日 2021.03.26

(73) 专利权人 天津浮斯特吊装工程有限公司
地址 301700 天津市武清区黄花店镇政府
西侧

(72) 发明人 董士超

(51) Int. Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

B66C 1/44 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

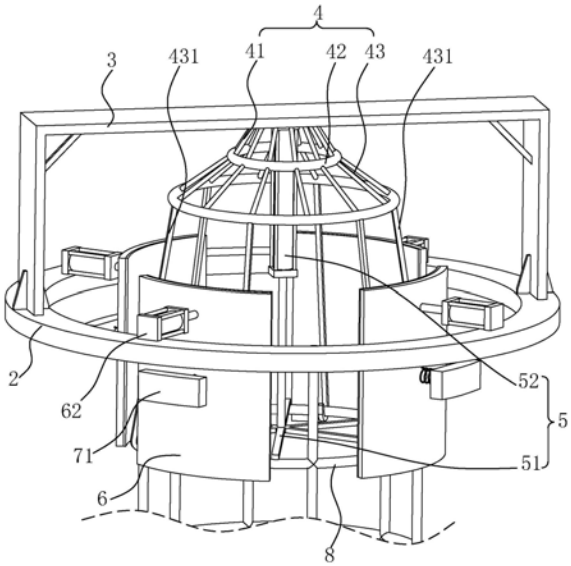
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢筋笼用吊装装置

(57) 摘要

本申请涉及一种钢筋笼用吊装装置,属于建筑施工领域,其技术方案要点是包括底座,底座的上方设有吊杆,吊杆与底座固定连接,吊杆连接有用于吊装钢筋笼的吊具,吊杆上连接有用于对钢筋笼进行限位的竖直限位组件,竖直限位组件包括抵接杆和第一驱动件,抵接杆位于吊杆的下方,抵接杆用于与钢筋笼抵接,第一驱动件驱动抵接杆上升或下降,第一驱动件与吊杆固定连接。本申请能够减少向基坑浇筑混凝土时钢筋笼上浮的情况,保证施工过程中钢筋笼的稳定性。



1. 一种钢筋笼用吊装装置,包括围设在基坑(11)开口外周的底座(2),底座(2)的上方设有吊杆(3),吊杆(3)与底座(2)固定连接,其特征在于:吊杆(3)连接有用于吊装钢筋笼(8)的吊具(4),吊杆(3)上连接有用于对钢筋笼(8)进行限位的竖直限位组件(5),竖直限位组件(5)包括抵接杆(51)和第一驱动件,抵接杆(51)位于吊杆(3)的下方,抵接杆(51)用于与钢筋笼(8)抵接,第一驱动件驱动抵接杆(51)上升或下降,第一驱动件与吊杆(3)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋笼用吊装装置,其特征在于:所述第一驱动件为第一驱动气缸(52),第一驱动气缸(52)活塞杆的伸缩方向为竖直,第一驱动气缸(52)与吊杆(3)固定连接,第一驱动气缸(52)的活塞杆与抵接杆(51)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢筋笼用吊装装置,其特征在于:所述吊具(4)包括第一吊绳(41)、吊环(42)、第二吊绳(43),吊环(42)位于吊杆(3)的下方,吊环(42)的轴线方向为竖直设置,第一吊绳(41)的顶端与吊杆(3)固定连接,底端与吊环(42)固定连接,第二吊绳(43)沿吊环(42)的周向间隔分布有多个,第二吊绳(43)的顶端与吊环(42)固定连接,第二吊绳(43)的底端固定连接有吊钩(431)。

4. 根据权利要求1所述的一种钢筋笼用吊装装置,其特征在于:所述钢筋笼(8)顶端的外周围设有多个用于对钢筋笼(8)夹持的夹持板(6),夹持板(6)靠近或远离钢筋笼(8),夹持板(6)连接有驱动夹持板(6)移动的第二驱动件,第二驱动件与底座(2)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种钢筋笼用吊装装置,其特征在于:所述夹持板(6)为与钢筋笼(8)同轴的圆弧板状结构。

6. 根据权利要求4所述的一种钢筋笼用吊装装置,其特征在于:所述夹持板(6)靠近钢筋笼的一侧固定连接有摩擦垫(61)。

7. 根据权利要求4所述的一种钢筋笼用吊装装置,其特征在于:所述第二驱动件为第二驱动气缸(62),第二驱动气缸(62)活塞杆的伸缩方向与夹持板(6)的滑动方向相同,第二驱动气缸(62)的活塞杆与夹持板(6)远离钢筋笼(8)的一侧固定连接,第二驱动气缸(62)与底座(2)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种钢筋笼用吊装装置,其特征在于:所述夹持板(6)远离钢筋笼的一侧设有用于与基坑(11)抵接的抵接组件(7),抵接组件(7)包括抵接块(71)和弹性件,弹性件与夹持板(6)固定连接,抵接块(71)与弹性件固定连接。

一种钢筋笼用吊装装置

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工领域,尤其涉及一种钢筋笼用吊装装置。

背景技术

[0002] 随着建筑业的发展以及建筑工业化的推进,建筑施工技术不断提高,建筑施工过程中需要挖设基坑,并向基坑中下下放钢筋笼,之后向基坑内浇筑混凝土。

[0003] 参照图1,目前,相关技术中,将钢筋笼8下方至基坑11内后,通常采用吊装设备对钢筋笼8进行吊装,吊装设备通常包括围设在基坑11开口外周的底座2,底座2与地面1固定连接,基坑11的上方设有吊杆3,吊杆3的两端均向下弯折与底座2固定连接,吊杆3上固定连接有用于吊装钢筋笼的吊钩431。将钢筋笼8下放至基坑11内后,采用吊钩431吊装钢筋笼8,然后向基坑11内浇筑混凝土即可。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为向基坑内浇筑混凝土时,混凝土灌注量过大后,可能出现混凝土上返速度过大,混凝土上返可能产生较大的冲力,进而可能导致钢筋笼上浮,影响施工质量。

实用新型内容

[0005] 为了减少向基坑浇筑混凝土时钢筋笼上浮的情况,本申请提供一种钢筋笼用吊装装置。

[0006] 本申请提供一种钢筋笼用吊装装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种钢筋笼用吊装装置,包括底座,底座的上方设有吊杆,吊杆与底座固定连接,吊杆连接有用于吊装钢筋笼的吊具,吊杆上连接有用于对钢筋笼进行限位的竖直限位组件,竖直限位组件包括抵接杆和第一驱动件,抵接杆位于吊杆的下方,抵接杆用于与钢筋笼抵接,第一驱动件驱动抵接杆上升或下降,第一驱动件与吊杆固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,将钢筋笼下放置基坑内后,使用吊具将钢筋笼吊装,然后启动第一驱动件,第一驱动件驱动抵接杆与钢筋笼抵接。浇筑混凝土时,抵接杆能够对钢筋笼在竖直方向进行限位,减少混凝土上返时,钢筋笼上浮的情况,提升浇筑混凝土时钢筋笼的稳定性。

[0009] 可选的,所述第一驱动件为第一驱动气缸,第一驱动气缸活塞杆的伸缩方向为竖直,第一驱动气缸与吊杆固定连接,第一驱动气缸的活塞杆与抵接杆固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,对钢筋笼进行吊装固定后,启动第一驱动气缸第一驱动气缸的活塞杆伸长,第一驱动气缸的活塞杆伸长驱动抵接杆与钢筋笼抵接。第一驱动气缸的设置,结构简单,操作方便,灵活性强。

[0011] 可选的,所述吊具包括第一吊绳、吊环、第二吊绳,吊环位于吊杆的下方,吊环的轴线方向为竖直设置,第一吊绳的顶端与吊杆固定连接,底端与吊环固定连接,第二吊绳沿吊环的周向间隔分布有多个,第二吊绳的顶端与吊环固定连接,第二吊绳的底端固定连接有吊钩。

[0012] 通过采用上述技术方案,将钢筋笼下方至基坑内后,将多个吊钩均与钢筋笼挂接。多根第二吊绳的设置,能够提升对钢筋笼吊装的稳定性以及安全性。并且多根吊绳的设置,能够保证钢筋笼顶端受力的均匀性,提升对钢筋笼吊装的稳定性。

[0013] 可选的,所述钢筋笼顶端的外周围设有多个用于对钢筋笼夹持的夹持板,夹持板靠近或远离钢筋笼,夹持板连接有驱动夹持板移动的第二驱动件,第二驱动件与底座连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,钢筋笼下放至基坑内后,启动第二驱动件,第二驱动件驱动夹持板靠近钢筋笼,直至夹持板与钢筋笼抵接。在浇筑混凝土的过程中,夹持板的设置,能够防止钢筋笼发生晃动,进而能够减少钢筋笼与基坑侧壁之间发生磕碰的情况,减少钢筋笼发生弯曲的情况;同时能够提升钢筋笼的稳定性,保证施工质量。

[0015] 可选的,所述夹持板为与钢筋笼同轴的圆弧板状结构。

[0016] 通过采用上述技术方案,圆弧板状夹持板的设置,能够提升夹持板与钢筋笼的接触面积,提升对钢筋笼夹持的稳定性。

[0017] 可选的,所述夹持板靠近钢筋笼的一侧固定连接有摩擦垫。

[0018] 通过采用上述技术方案,摩擦垫的设置,能够提升钢筋笼与夹持板之间的摩擦力,进一步减少钢筋笼发生转动的情况以及发生晃动的情况,进一步提升钢筋笼的稳定性,保证施工质量。

[0019] 可选的,所述第二驱动件为第二驱动气缸,第二驱动气缸活塞杆的伸缩方向与夹持板的滑动方向相同,第二驱动气缸的活塞杆与夹持板远离钢筋笼的一侧固定连接,第二驱动气缸与底座固定连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,需要对钢筋笼进行夹持时,启动第二驱动气缸,第二驱动气缸的活塞杆伸长,并驱动夹持板靠近钢筋笼并与钢筋笼抵接。第二驱动气缸的设置,结构简单,操作方便,灵活性强。

[0021] 可选的,所述夹持板远离钢筋笼的一侧设有用于与基坑抵接的抵接组件,抵接组件包括抵接块和弹性件,弹性件与夹持板固定连接,抵接块与弹性件固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,钢筋笼下放至基坑内后,存在钢筋笼发生晃动的情况,钢筋笼晃动对夹持板产生一定的作用力,进而夹持板有发生晃动的趋势。抵接块和弹性件的设置,能够对夹持板的晃动起到缓冲以及支撑的作用,减少夹持板与第二驱动气缸活塞杆连接处的作用力,保证夹持板与第二驱动气缸活塞杆之间的连接强度。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1、钢筋笼下放至基坑内后,抵接杆能够对钢筋笼进行抵接,减少浇筑混凝土后,混凝土上返时对钢筋笼产生浮力后,钢筋笼上浮的情况,保证钢筋笼的稳定性,保证施工质量;

[0025] 2、夹持板的设置,能对钢筋笼进行夹持,减少钢筋笼发生晃动以及转动的情况,保证浇筑混凝土过程中的稳定性;

[0026] 3、第二驱动气缸的设置,结构简单,操作方便。

附图说明

[0027] 图1是相关技术中结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例旨在展示抵接杆的局部结构示意图。

[0030] 附图标记:1、地面;11、基坑;2、底座;3、吊杆;4、吊具;41、第一吊绳;42、吊环;43、第二吊绳;431、吊钩;5、竖直限位组件;51、抵接杆;52、第一驱动气缸;6、夹持板;61、摩擦垫;62、第二驱动气缸;7、抵接组件;71、抵接块;72、弹簧;8、钢筋笼。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图2-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开的一种钢筋笼8用吊装装置。结合图2和图3,包括圆环状的底座2,底座2与基坑11同轴设置,底座2位于基坑11开口处的外周与地面1固定连接,底座2的上方设有水平设置的吊杆3,吊杆3的长度方向与底座2的径向相同,吊杆3长度方向的两端均向下弯折与底座2固定连接,吊杆3连接有用于吊装钢筋笼8的吊具4,吊杆3连接有用于对钢筋笼8竖直方向限位的竖直限位组件5,竖直限位组件5包括抵接杆51和第一驱动件,抵接杆51位于吊杆3的下方,抵接杆51水平设置有三根,三根抵接杆51的中心处交叉固定连接,抵接杆51的长度大于钢筋笼8的直径,抵接杆51的中心处与钢筋笼8的轴线方向位于同一竖直线上,第一驱动件为第一驱动气缸52,第一驱动气缸52位于抵接杆51的上方,第一驱动气缸52活塞杆的伸缩方向为竖直方向,第一驱动气缸52与吊杆3固定连接,第一驱动气缸52的活塞杆与吊杆3交叉位置处固定连接。

[0033] 将钢筋笼8下放至基坑11内后,通过吊具4将钢筋笼8进行吊装,然后启动第一驱动气缸52,第一驱动气缸52的活塞杆伸长,并驱动抵接杆51与钢筋笼8抵接,保证浇筑混凝土过程中钢筋笼8的稳定性。

[0034] 参照图2,吊具4包括第一吊绳41,吊环42和第二吊绳43,吊环42设有两个,两个吊环42均与钢筋笼8同轴设置,两个吊环42均套设在第一驱动气缸52的外周,两个吊环42沿钢筋笼8的轴线方向分布,其中位于下方的吊环42的直径大于位于上方吊环42的直径,第一吊绳41设有多个,多个第一吊绳41沿位于上方吊环42的周向间隔分布,第一吊绳41的顶端与吊杆3的底面固定连接,底端与吊环42固定连接;第二吊绳43沿位于下方吊环42的周向间隔设有多个,多个第二吊绳43沿第二吊环42的周向间隔分布,第二吊绳43的顶端与位于上方的吊环42固定连接,底端与位于下方的吊环42固定连接,第二吊绳43的底端固定连接有多个用于吊装钢筋笼8的吊钩431,吊钩431也与位于下方的吊环42固定连接。

[0035] 参照图2和图3,钢筋笼8的外周围设有四个夹持板6,四个夹持板6沿钢筋笼8的周向间隔分布,夹持板6为与钢筋笼8同轴设置的圆弧板状结构,夹持板6靠近钢筋笼8的一侧粘接有摩擦垫61,夹持板6远离钢筋笼8的一侧设有驱动夹持板6靠近或远离钢筋笼8的第二驱动件,第二驱动件为第二驱动气缸62,第二驱动气缸62的活塞杆的伸缩方向与夹持板6的移动方向相同,第二驱动气缸62的活塞杆与夹持板6远离钢筋笼8的一侧固定连接,第二驱动气缸62与底座2固定连接。

[0036] 结合图2和图3,夹持板6远离钢筋笼8的一侧设有抵接组件7,抵接组件7包括抵接块71和弹性件,弹性件为弹簧72,弹簧72的伸缩方向与夹持板6的移动方向相同,弹簧72的一端与夹持板6远离摩擦垫61的一侧固定连接,抵接块71位于弹簧72远离夹持板6的一端与弹簧72固定连接,抵接块71远离弹簧72的一侧呈与钢筋笼8同轴的圆弧状,抵接块71与基坑11的侧壁抵接。

[0037] 使用吊钩431吊装钢筋笼8后,启动第一驱动气缸52,第一驱动气缸52的活塞杆驱动抵接杆51与钢筋笼8抵接;之后启动第二驱动气缸62,第二驱动气缸62驱动夹持板6靠近钢筋笼8,直至摩擦垫61与钢筋笼8抵接。

[0038] 本申请实施例一种钢筋笼用吊装装置的实施原理为:钢筋笼8下放至基坑11内后,使用吊钩431吊装钢筋笼8,之后启动第一驱动气缸52,直至抵接杆51与钢筋笼8抵接,启动第二驱动气缸62,直至摩擦垫61与钢筋笼8抵接。

[0039] 抵接杆51和第一驱动气缸52的设置,能够对钢筋笼8进行抵接,减少向基坑11内浇筑混凝土时钢筋笼8向上浮动的情况,保证施工过程中钢筋笼8的稳定性。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

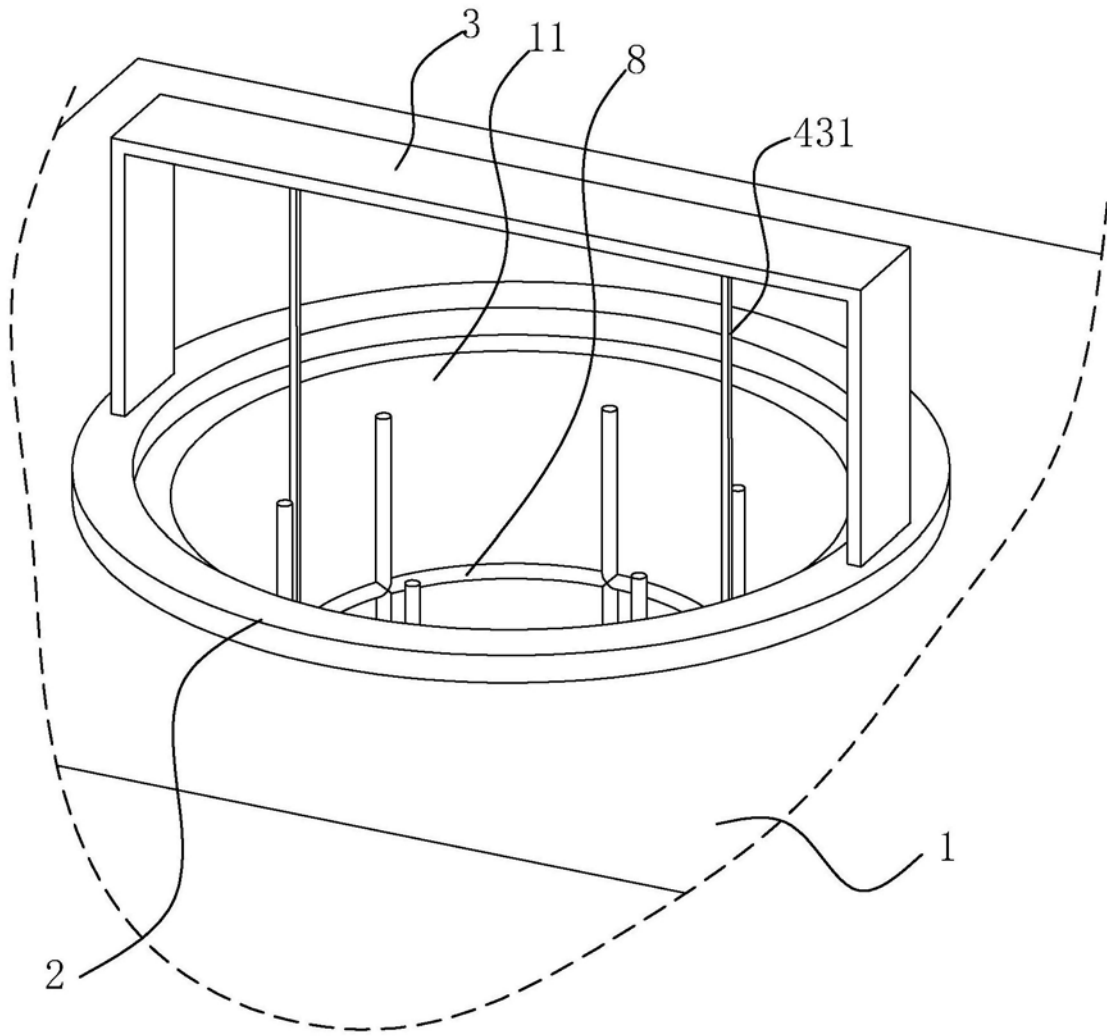


图1

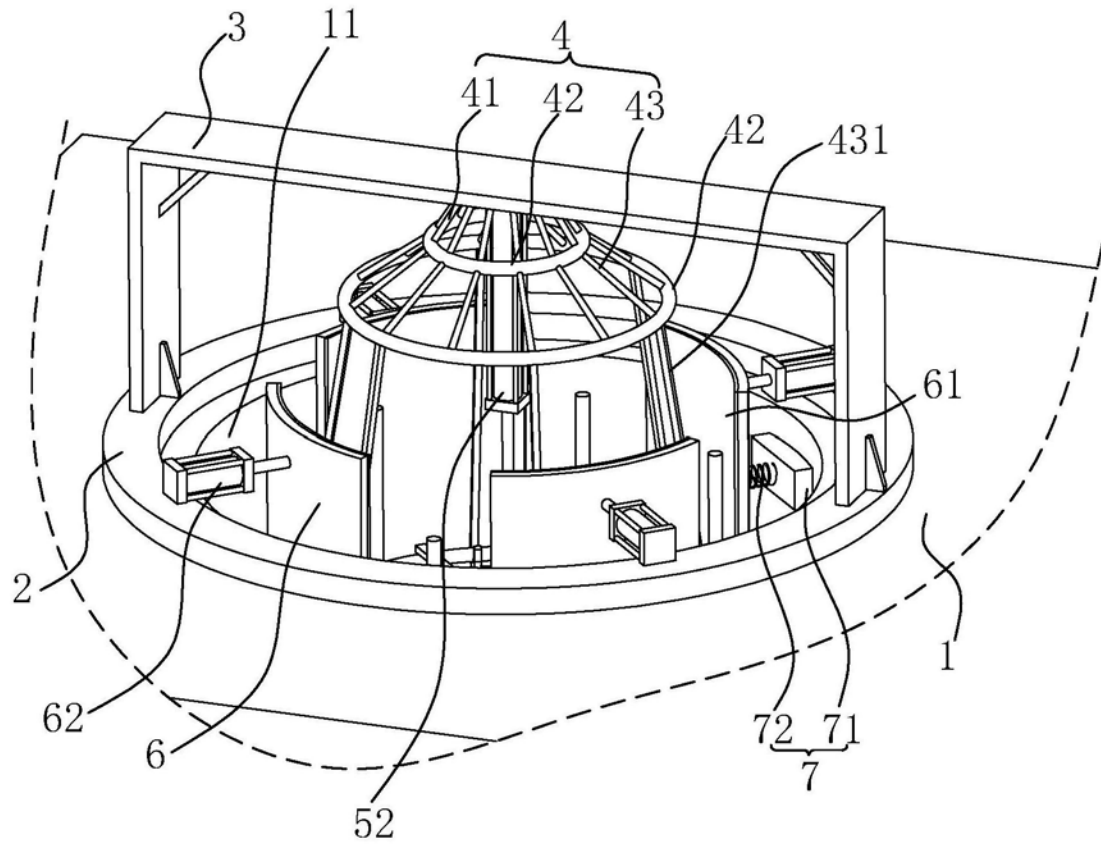


图2

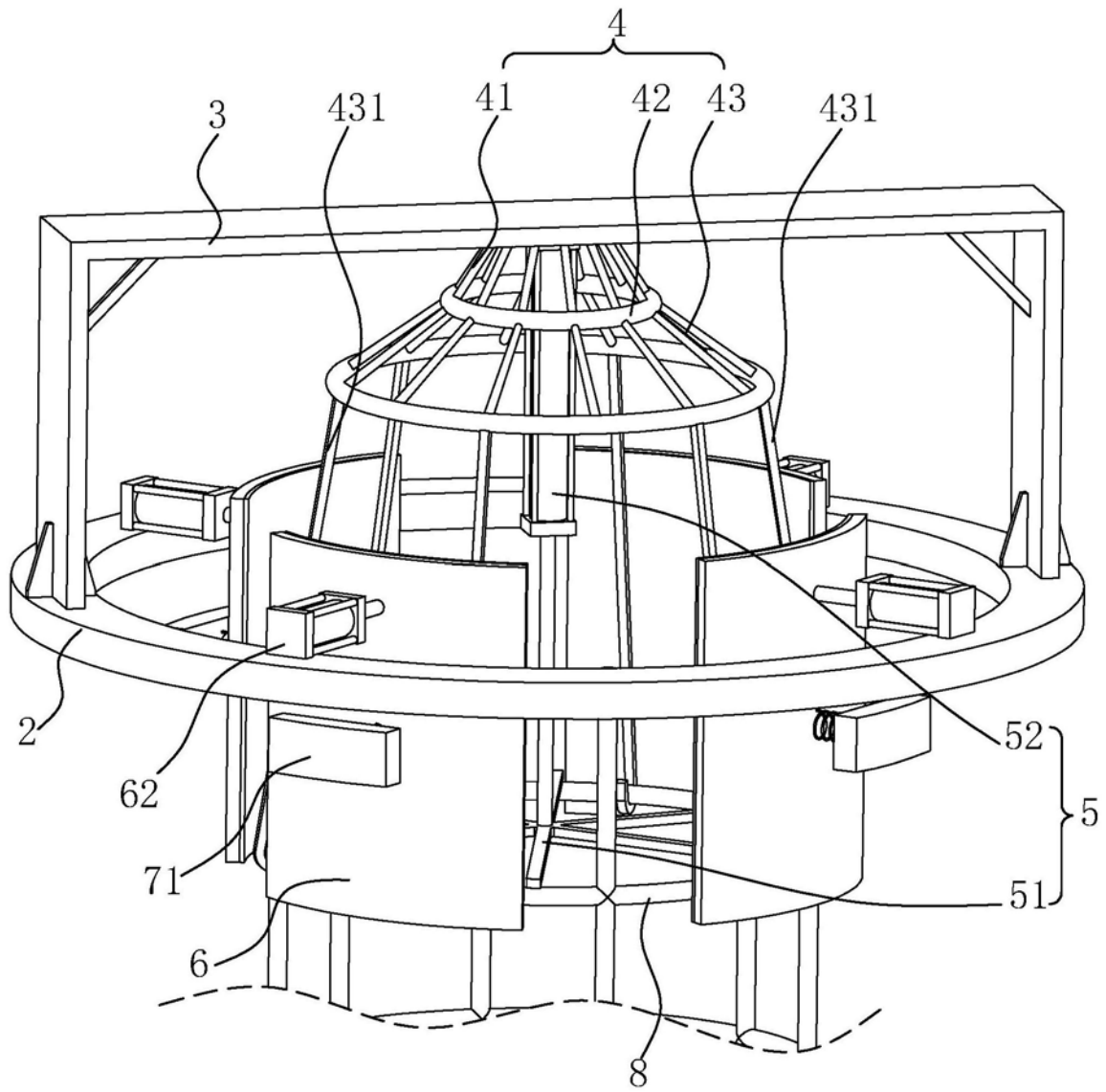


图3