(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205889543 U
(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201620783475.7

(22)申请日 2016.07.21

(73)专利权人 深圳市福盈混凝土有限公司
地址 518100 广东省深圳市宝安区民治街道向南村火车站以西、梅观高速以东、大发埔平南铁路以北福盈综合楼

(72)发明人 黄书钦 曾昭鹏

(51)Int.Cl.
B28C 5/30(2006.01)
B28C 7/16(2006.01)

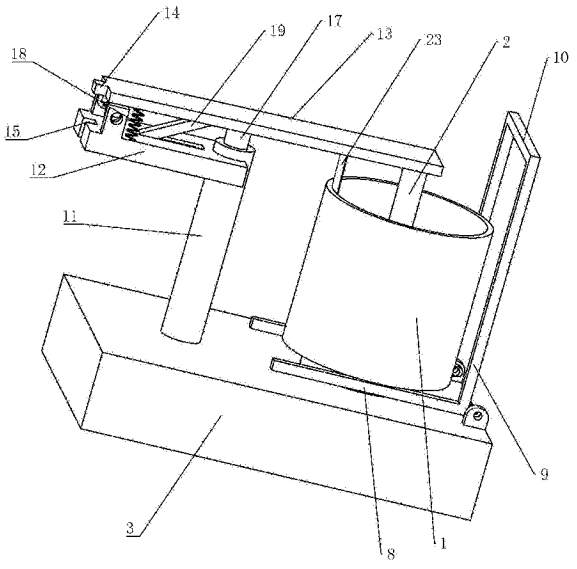
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种立式混凝土搅拌机

(57)摘要

本实用新型公开了一种立式混凝土搅拌机，包括设有搅拌桶的底座，所述底座内设有用于转动搅拌桶的驱动机构，所述底座上设有立柱，所述立柱上转动连接有转动板，所述转动板相对搅拌桶一侧设有搅拌轴，所述搅拌轴位于搅拌桶内。当需对搅拌轴和搅拌桶进行清洁维护时，转动转动板，转动板带动搅拌轴离开搅拌桶，方便了对搅拌桶和搅拌轴进行清洗和维护，在将搅拌桶清洁到同等清洁度时所需的水量少，达到了节约能源的作用，同时方便了混凝土的进料和出料。



CN 205889543 U

1.一种立式混凝土搅拌机，包括设有搅拌桶(1)的底座(3)，所述底座(3)内设有用于转动搅拌桶(1)的驱动机构，其特征是：所述底座(3)上设有立柱(11)，所述立柱(11)上转动连接有转动板(13)，所述转动板(13)相对搅拌桶(1)一侧设有搅拌轴(2)，所述搅拌轴(2)位于搅拌桶(1)内。

2.根据权利要求1所述的一种立式混凝土搅拌机，其特征是：所述转动板(13)相对立柱(11)一侧设有定位块(17)，所述立柱(11)相对转动板(13)一侧开有定位槽(16)，所述定位块(17)嵌设于定位槽(16)内，所述立柱(11)与转动板(13)呈抵触连接。

3.根据权利要求2所述的一种立式混凝土搅拌机，其特征是：所述立柱(11)背对搅拌桶(1)一侧设有固定板(12)，所述转动板(13)转动连接于固定板(12)，所述转动板(13)背对搅拌桶(1)一端设有凸起(14)，所述固定板(12)背对搅拌桶(1)一侧开有凹槽(15)，当所述转动板(13)与固定板(12)呈垂直设置时所述凸起(14)嵌设于凹槽(15)内。

4.根据权利要求3所述的一种立式混凝土搅拌机，其特征是：所述转动板(13)与固定板(12)之间固定设有回位弹簧(18)，所述回位弹簧(18)位于固定板(12)远离立柱(11)一端。

5.根据权利要求4所述的一种立式混凝土搅拌机，其特征是：所述转动板(13)与固定板(12)之间设有连杆(19)，所述连杆(19)与转动板(13)和固定板(12)均呈转动连接，所述连杆(19)与固定板(12)沿固定板(12)长度方向呈滑动连接。

6.根据权利要求1或5所述的一种立式混凝土搅拌机，其特征是：所述搅拌桶(1)底面两侧均设有支撑杆(8)，所述支撑杆(8)与底座(3)呈转动连接，两个所述支撑杆(8)沿竖直向上均设有推杆(9)，两个所述推杆(9)之间固定连接有施力杆(10)。

7.根据权利要求6所述的一种立式混凝土搅拌机，其特征是：所述驱动机构包括位于底座(3)上表面的转动盘(4)和用于驱动转动盘(4)转动的电机(5)，所述搅拌桶(1)位于转动盘(4)上，所述转动盘(4)位于支撑杆(8)之间。

8.根据权利要求7所述的一种立式混凝土搅拌机，其特征是：所述转动盘(4)上开有固定槽(6)，所述搅拌桶(1)底面设有固定块(7)，所述固定块(7)嵌设于固定槽(6)内。

9.根据权利要求1或4或8所述的一种立式混凝土搅拌机，其特征是：所述转动板(13)相对搅拌桶(1)一侧设有刮板(23)，所述刮板(23)抵接于搅拌桶(1)内壁。

10.根据权利要求9所述的一种立式混凝土搅拌机，其特征是：所述搅拌轴(2)相对搅拌桶(1)一端设有桨叶(24)，所述搅拌轴(2)呈可伸缩设置。

一种立式混凝土搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土制造，具体涉及一种立式混凝土搅拌机。

背景技术

[0002] 砼即为混凝土，混凝土是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称，通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料，砂、石作集料，与水按一定比例配合，经搅拌而得的水泥混凝土，也称普通混凝土，它广泛应用于土木工程，混凝土搅拌机在这样一个大环境下应运而生。混凝土搅拌机是把水泥、砂石骨料和水混合并拌制成混凝土混合料的机械。

[0003] 如专利号为CN205310519UD的专利，该专利公开了一种混凝土搅拌机，包括机架，所述机架上转动设有U形的底座，所述底座上转动设有搅拌筒，所述搅拌筒外壁套设有齿圈，所述机架上设有与齿圈啮合的锥齿轮以及驱动锥齿轮转动的电机，所述底座的转轴上固定设有蜗轮，所述机架上转动设有与蜗轮啮合的蜗杆。如附图所述，底座上还固定设有用于搅拌混凝土的搅拌轴，所述搅拌轴位于搅拌筒内。使用该搅拌机时，转动蜗杆，蜗轮驱动底座转动，从而带动搅拌筒旋转，通过搅拌轴与混凝土相对旋转来对混凝土进行搅拌。

[0004] 该专利的缺点在于：底座呈固定设置，故搅拌轴一直位于搅拌筒内，当需对搅拌筒内部和搅拌轴进行清洁维护时搅拌轴会造成阻碍，不便于对搅拌筒和搅拌轴进行维护，降低了维护效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种立式混凝土搅拌机，通过将搅拌轴转出搅拌桶外从而方便了对搅拌桶和搅拌轴进行维护，提高了维护效率。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种立式混凝土搅拌机，包括设有搅拌桶的底座，所述底座内设有用于转动搅拌桶的驱动机构，所述底座上设有立柱，所述立柱上转动连接有转动板，所述转动板相对搅拌桶一侧设有搅拌轴，所述搅拌轴位于搅拌桶内。

[0008] 通过采用上述技术方案，当需对搅拌轴和搅拌桶进行清洁维护时，转动转动板，转动板带动搅拌轴离开搅拌桶，方便了对搅拌桶和搅拌轴进行清洗和维护，同时方便了混凝土的进料和出料。

[0009] 本实用新型的进一步设置为：所述转动板相对立柱一侧设有定位块，所述立柱相对转动板一侧开有定位槽，所述定位块嵌设于定位槽内，所述立柱与转动板呈抵触连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，搅拌桶转动时混凝土随着搅拌桶转动，此时搅拌轴相对搅拌桶呈静止状态，故搅拌轴对混凝土进行搅拌，在搅拌过程中混凝土带动搅拌轴发生震动。定位块对定位槽有限位力，防止转动板在震动下发生偏移，保证了搅拌轴位于搅拌桶内。

[0011] 本实用新型的进一步设置为：所述立柱背对搅拌桶一侧设有固定板，所述转动板

转动连接于固定板，所述转动板背对搅拌桶一端设有凸起，所述固定板背对搅拌桶一侧开有凹槽，当所述转动板与固定板呈垂直设置时所述凸起嵌设于凹槽内。

[0012] 通过采用上述技术方案，凸起嵌设于凹槽时凹槽对凸起有限位力，转动板被固定，不需人力维持转动板呈打开即搅拌轴离开搅拌桶的状态，方便了对搅拌桶和搅拌轴进行清洁维护，同时方便了混凝土的进料和出料。

[0013] 本实用新型的进一步设置为：所述转动板与固定板之间固定设有回位弹簧，所述回位弹簧位于固定板远离立柱一端。

[0014] 通过采用上述技术方案，清洁完毕后需将转动板复位，转动转动板，当凸起离开凹槽时转动板在回位弹簧的回弹力作用下回到原来的位置，即搅拌轴位于搅拌桶内，方便了对转动板进行复位。同时回位弹簧对转动板起到了缓冲的作用，减小了转动板在搅拌混凝土时受到的震动，使搅拌更稳定。

[0015] 本实用新型的进一步设置为：所述转动板与固定板之间设有连杆，所述连杆与转动板和固定板均呈转动连接，所述连杆与固定板沿固定板长度方向呈滑动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案，由于连接杆在固定板上滑动时会受到阻力，阻力减缓了转动板下降的速度，减小了转动板与立柱接触时产生的冲击力，延长了使用寿命。

[0017] 本实用新型的进一步设置为：所述搅拌桶底面两侧均设有支撑杆，所述支撑杆与底座呈转动连接，两个所述支撑杆沿竖直向上均设有推杆，两个所述推杆之间固定连接有施力杆。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过向下推动施力杆，施力杆通过推杆使支撑杆转动将搅拌桶撬起，混凝土可直接从搅拌桶上端出料，提高了出料的效率。同时要搬运该搅拌机时只需通过施力杆拉动搅拌机即可，方便了对搅拌机进行搬运。

[0019] 本实用新型的进一步设置为：所述驱动机构包括位于底座上表面的转动盘和用于驱动转动盘转动的电机，所述搅拌桶位于转动盘上，所述转动盘位于支撑杆之间。

[0020] 通过采用上述技术方案，通过转动盘转动带动搅拌桶转动，结构简单，制造成本低。同时使搅拌桶转动时受到的转矩均匀平稳，减小了搅拌桶的抖动，使搅拌更稳定。

[0021] 本实用新型的进一步设置为：所述转动盘上开有固定槽，所述搅拌桶底面设有固定块，所述固定块嵌设于固定槽内。

[0022] 通过采用上述技术方案，使搅拌桶稳定放置在转动盘上，同时使搅拌桶与转盘紧密连接，防止在转动盘带动搅拌桶转动的过程中搅拌桶相对转动盘转动，提高了转动盘传递给搅拌桶转矩的效率，保证了搅拌桶的转速，提高了混凝土的搅拌效率。

[0023] 本实用新型的进一步设置为：所述转动板相对搅拌桶一侧设有刮板，所述刮板抵接于搅拌桶内壁。

[0024] 通过采用上述技术方案，在搅拌桶转动时刮板相对搅拌桶转动，刮板刮掉搅拌桶内壁的混凝土，使混凝土被充分利用。同时需清洁搅拌桶时只需向搅拌桶内加水转动搅拌桶内即可，方便了对搅拌桶内壁进行清洁。

[0025] 本实用新型的进一步设置为：所述搅拌轴相对搅拌桶一端设有桨叶，所述搅拌轴呈可伸缩设置。

[0026] 通过采用上述技术方案，根据搅拌桶内需搅拌的混凝土的量调节搅拌轴的长短，使桨叶位于混凝土内对混凝土进行搅拌，使混凝土搅拌充分。同时可通过将搅拌轴调短方

便将搅拌轴转出搅拌桶外，方便对搅拌轴进行维护和清洗。

[0027] 本实用新型具有以下优点：方便对搅拌桶和搅拌轴进行清洁维护，在将搅拌桶清洁到同等清洁度时所需的水量少，达到了节约能源的作用，提高的出料进料的效率，提高了混凝土的搅拌效率并使搅拌更稳定，方便了对搅拌机进行搬运。

附图说明

[0028] 图1为实施例的结构示意图；

[0029] 图2为实施例的剖视图；

[0030] 图3为实施例的结构示意图(主要不用体现固定块)；

[0031] 图4为实施例中固定板和转动板的结构示意图

[0032] 附图标记：1、搅拌桶；2、搅拌轴；3、底座；4、转动盘；5、电机；6、固定槽；7、固定块；8、支撑杆；9、推杆；10、施力杆；11、立柱；12、固定板；13、转动板；14、凸起；15、凹槽；16、定位槽；17、定位块；18、回位弹簧；19、连杆；20、转动凸块；21、滑槽；22、腰形槽；23、刮板；24、桨叶；25、固定杆；26、调节杆；27、螺纹孔。

具体实施方式

[0033] 参照附图对本实用新型做进一步说明。

[0034] 如图1所示，一种立式混凝土搅拌机，包括安装有搅拌桶1和搅拌轴2的底座3，搅拌轴2位于搅拌桶1内，搅拌轴2固定连接于底座3，搅拌桶1可相对底座3转动。搅拌混凝土时搅拌桶1转动带动混凝土转动，搅拌轴2对混凝土进行搅拌。

[0035] 如图2所示，底座3上表面设有用于带动搅拌桶1转动的转动盘4，底座3内设有用于驱动转动盘4沿转动盘4轴向转动的电机5。搅拌桶1放置在转动盘4上。为了使搅拌桶1在转动时不发生偏移，转动盘4上开有固定槽6，搅拌桶1底面设有固定块7，固定块7嵌设于固定槽6内。如图3所示，为了使转动盘4和搅拌桶1连接的更紧密，固定槽6设有5个，一个位于转动盘4中心，其他四个绕转动盘4中心沿周向设置。

[0036] 如图1和图2所示，为了方便出料，转动盘4两侧设有支撑杆8，支撑杆8位于搅拌桶1底面下方且与底座3呈转动连接。为了方便对支撑杆8施力，两个支撑杆8沿竖直向上均设有推杆9，两个推杆9之间固定连接有施力杆10。通过向下推动施力杆10，施力杆10通过推杆9使支撑杆8转动将搅拌桶1撬起，混凝土可直接从搅拌桶1上端出料，提高了出料的效率。同时要搬运该搅拌机时只需通过施力杆10拉动搅拌机即可，方便了对搅拌机进行搬运。

[0037] 如图1和图2所示，底座3上设有立柱11，立柱11背对搅拌桶1一侧设有固定板12，固定板12背对立柱11一端转动连接有转动板13。搅拌轴2位于转动板13相对搅拌桶1一侧。为了方便转动板13的固定，转动板13背对搅拌桶1一端设有凸起14，固定板12背对搅拌桶1一侧开有凹槽15，当转动板13与固定板12呈垂直设置时凸起14嵌设于凹槽15内。为了方便转动板13的定位，转动板13相对立柱11一侧沿转动板13长度方向设有定位块17，立柱11相对转动板13一侧开有定位槽16，定位块17嵌设于定位槽16内，立柱11与转动板13呈抵触连接。为了方便转动板13的回位，转动板13与固定板12之间固定设有回位弹簧18，回位弹簧18位于固定板12远离立柱11一端。如图1和图4所示，转动板13与固定板12之间设有连杆19，连杆19与转动板13呈转动连接。连杆19两侧均设有转动凸块20，转动凸块20呈圆柱形。固定板12

沿固定板12长度方向开有滑槽21，滑槽21两侧侧壁均开有腰形槽22，转动凸块20嵌设于腰形槽22内，使连杆19与固定板12沿固定板12长度方向呈滑动连接，且连杆19与固定板12呈转动连接。

[0038] 如图1所示，为了方便对搅拌桶1内壁进行清洁，转动板13相对搅拌桶1一侧设有刮板23，刮板23抵接于搅拌桶1内壁。如图4所示，为了提高搅拌混凝土的效率，搅拌轴2相对搅拌桶1一端设有桨叶24，桨叶24沿搅拌轴2周向设有若干个。如图2和图3所示，为了方便调节搅拌轴2长度，搅拌轴2包括固定杆25和调节杆26，固定杆25固定于转动板13，桨叶24位于调节杆26上。调节杆26背对桨叶24一端设有螺纹，固定杆25相对调节杆26一端开有螺纹孔27，调节杆26螺纹连接于固定杆25，转动调节杆26即可调节搅拌轴2的长度。

[0039] 在搅拌机进行工作时，定位块17嵌设于定位槽16内，立柱11与转动板13呈抵触连接，搅拌轴2位于搅拌桶1内。转动盘4带动搅拌桶1旋转从而混凝土旋转，搅拌轴2对混凝土进行搅拌。搅拌完成后转动转动板13，使转动板13与固定板12呈垂直设置，此时搅拌轴2位于搅拌桶1外，凸起14嵌设于凹槽15内，转动板13固定。向下推动施力杆10，施力杆10通过推杆9使支撑杆8转动，支撑杆8将搅拌桶1撬起，混凝土从搅拌桶1上端出料。出料完毕后通过推动施力杆10使搅拌桶1复位，即搅拌桶1位于转动盘4上方，固定块7嵌设于固定槽6内。转动转动板13，使凸起14离开凹槽15，转动板13在回位弹簧18回弹力的作用下回到原位，即定位块17嵌设于定位槽16内，立柱11与转动板13呈抵触连接，搅拌轴2位于搅拌桶1内即可。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

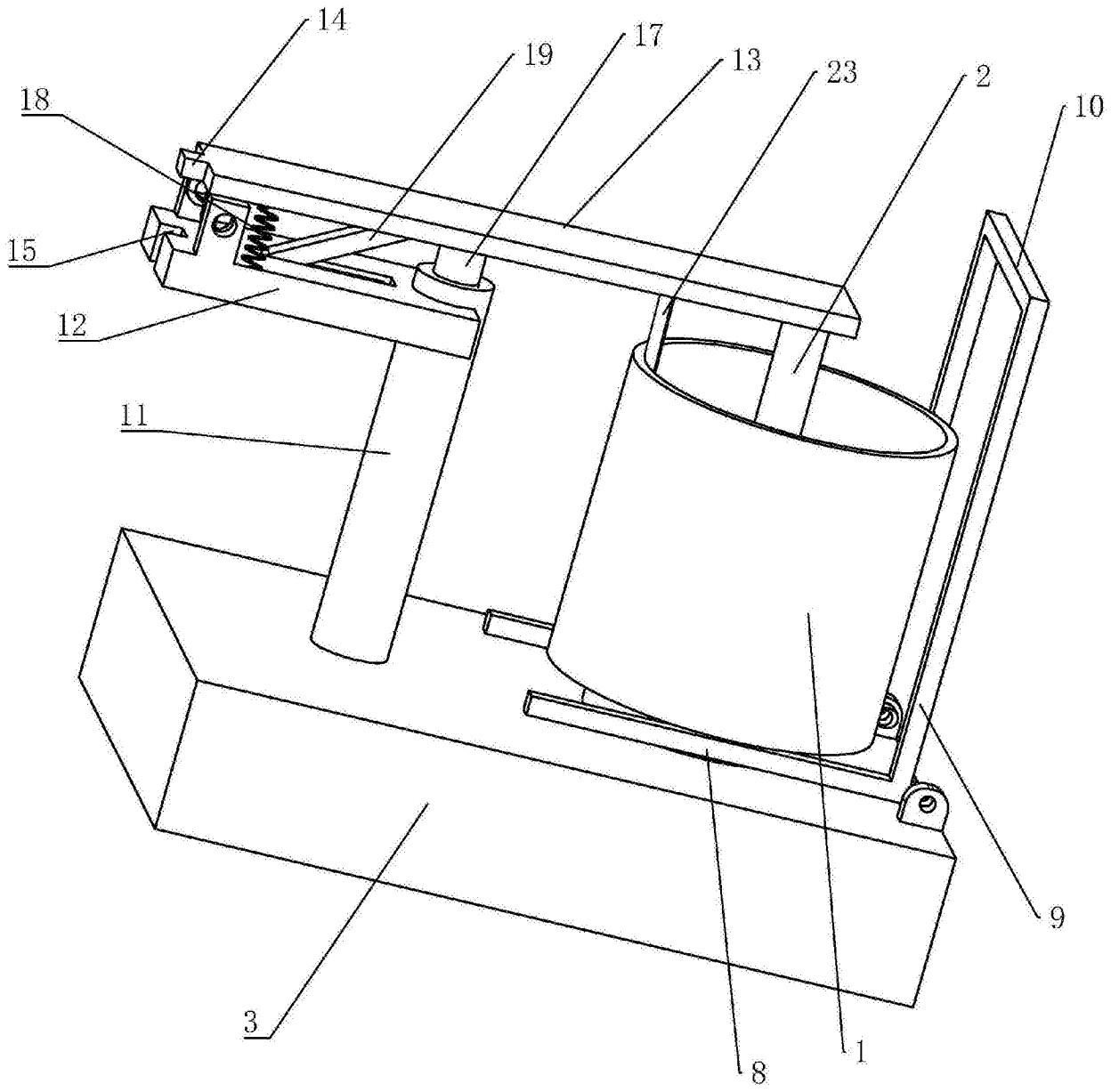


图1

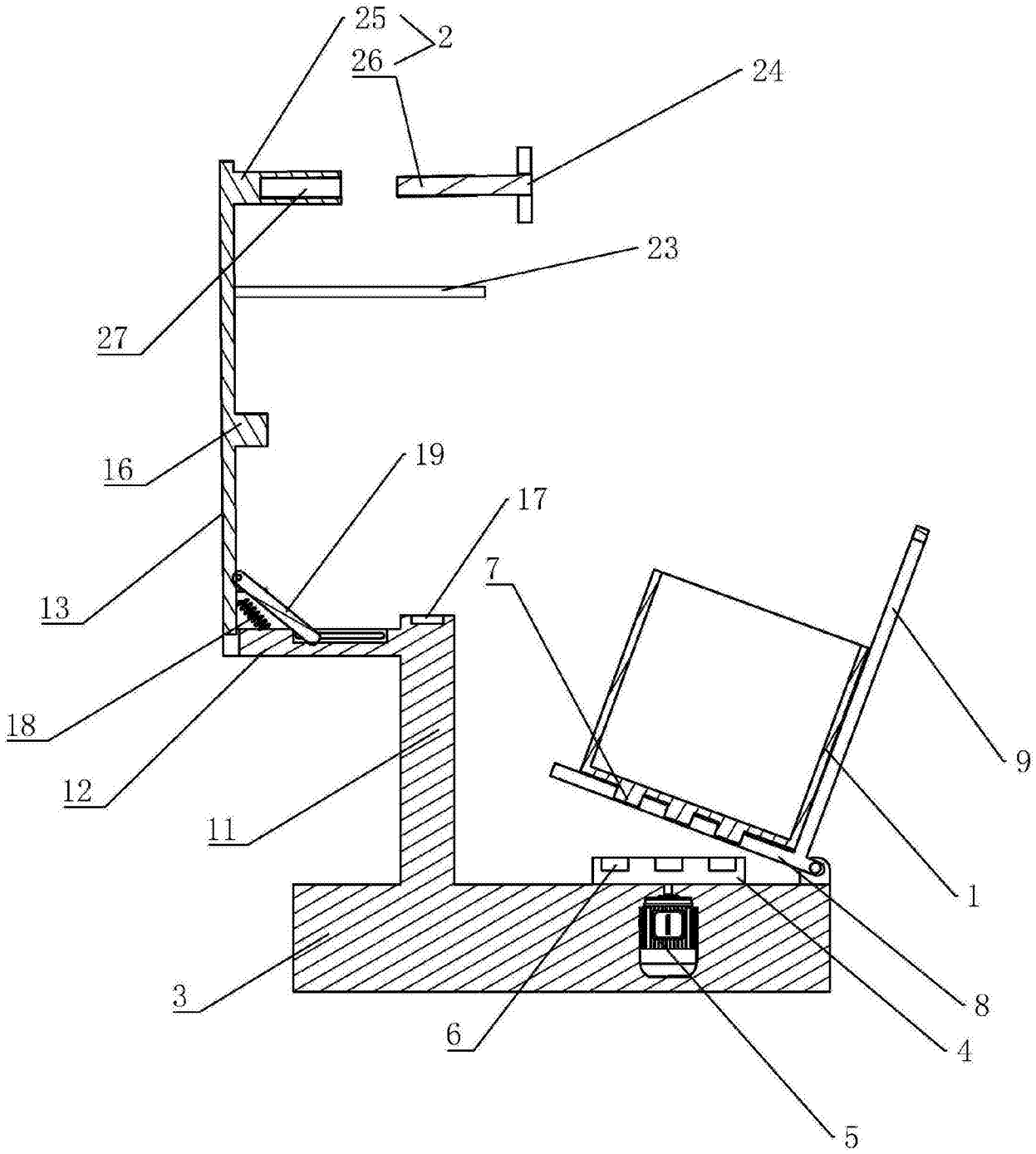


图2

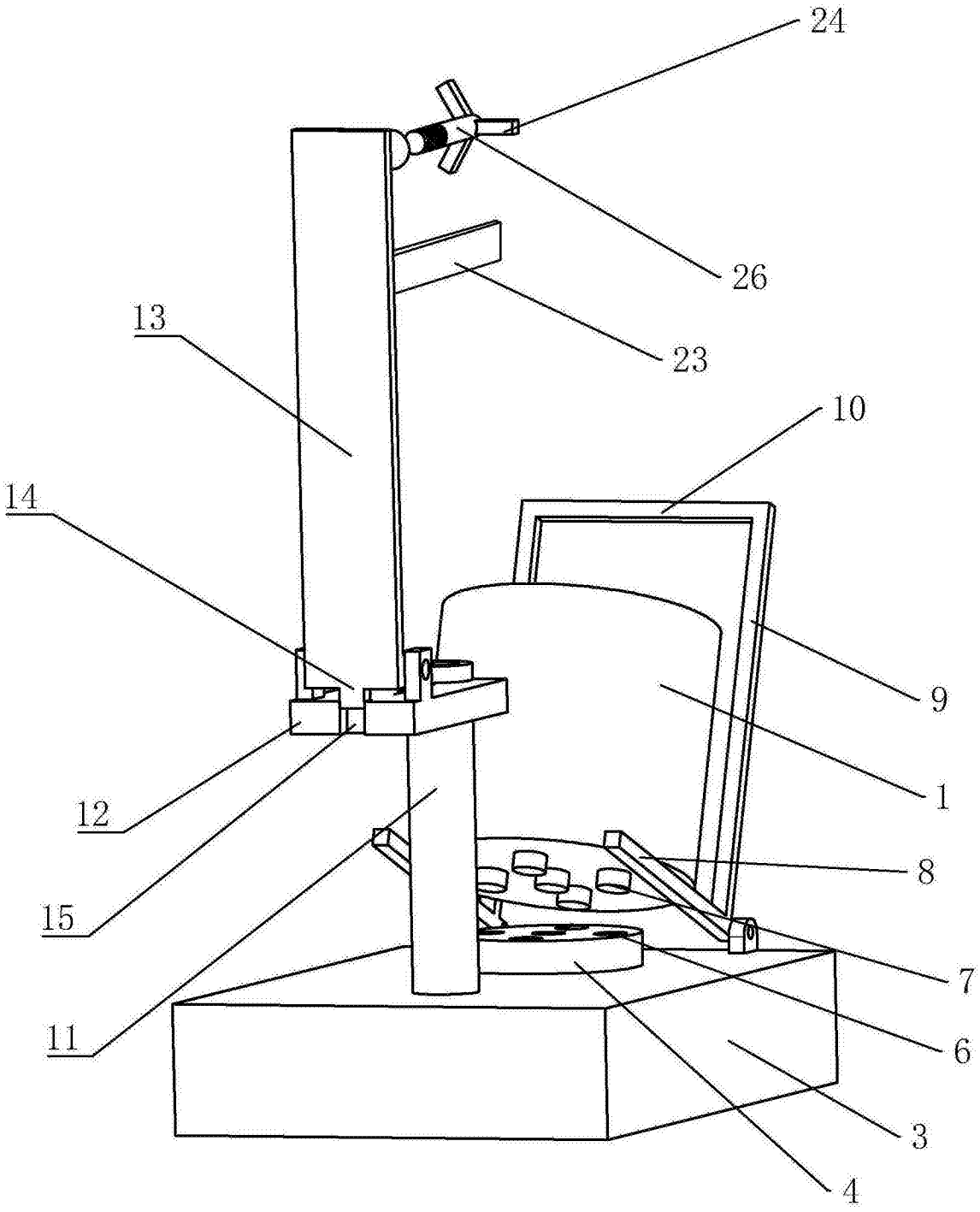


图3

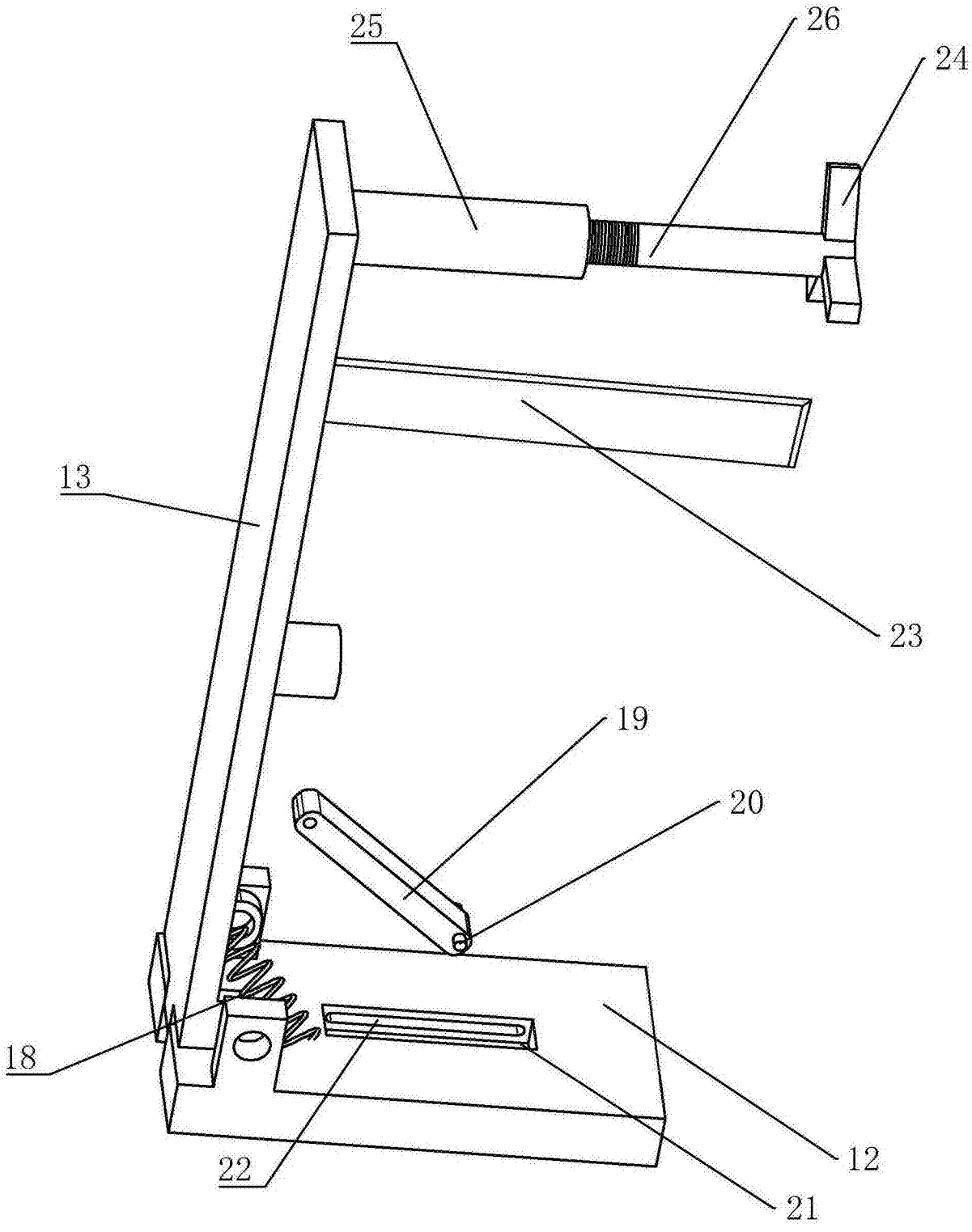


图4