



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206304676 U

(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201621413616.2

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 深圳光天建材有限公司

地址 518116 广东省深圳市龙岗区龙岗街道同乐社区大坑路12号B栋202、402

(72)发明人 李春荣 李海

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/04(2006.01)

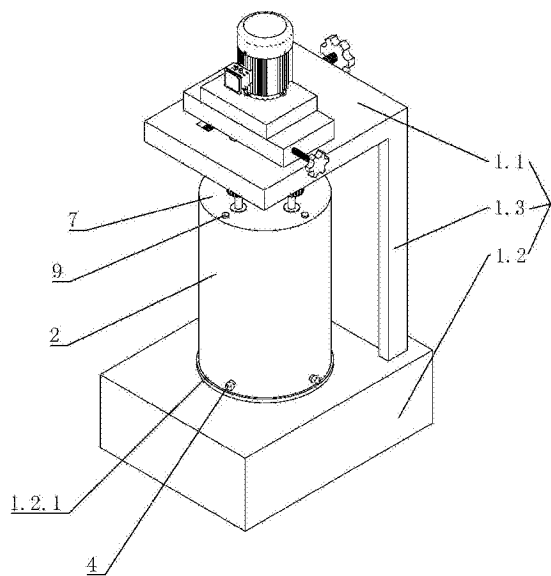
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)实用新型名称

一种涂料搅拌桶

(57)摘要

本实用新型公开了一种涂料搅拌桶,包括安装台和安装于所述安装台上的搅拌桶,所述搅拌桶内固设有若干块隔板形成若干个互不连通的搅拌腔,所述搅拌腔内设有搅拌轴,所述搅拌轴轴向固定于搅拌桶,所述搅拌轴背对搅拌桶一端固设有从动齿轮,所述安装台上安装有电机,所述电机的输出轴上固设有第一主动齿轮,所述从动齿轮与第一主动齿轮啮合。通过第一主动齿轮带动从动齿轮转动,从而在电机转动时,所有的搅拌轴均会转动,即电机启动一次,即可同时对多个搅拌腔内的涂料进行搅拌。从而可同时进行多组涂料的配比实验,提高了实验效率。同时也减小了总实验次数,节约了能源。



1. 一种涂料搅拌桶,包括安装台(1)和安装于所述安装台(1)上的搅拌桶(2),其特征是:所述搅拌桶(2)内固设有若干块隔板(5)形成若干个互不连通的搅拌腔(6),所述搅拌腔(6)内设有搅拌轴(10),所述搅拌轴(10)轴向固定于搅拌桶(2),所述搅拌轴(10)背对搅拌桶(2)一端固设有从动齿轮(12),所述安装台(1)上安装有电机(18),所述电机(18)的输出轴上固设有第一主动齿轮(22),所有所述从动齿轮(12)均与第一主动齿轮(22)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种涂料搅拌桶,其特征是:所述隔板(5)一端位于搅拌桶(2)中心另一端抵接于搅拌桶(2)内壁,所述隔板(5)以搅拌桶(2)中心为圆心沿周向设有若干个,所述搅拌轴(10)位于搅拌腔(6)中心。

3. 根据权利要求2所述的一种涂料搅拌桶,其特征是:所述搅拌桶(2)外壁对应每一个所述搅拌腔(6)均设有一放料口(3),所述放料口(3)位于搅拌桶(2)下端,所述放料口(3)上设有放料盖(4)且放料盖(4)螺纹连接于放料口(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种涂料搅拌桶,其特征是:所述电机(18)位于搅拌桶(2)上方,所述搅拌轴(10)从搅拌桶(2)上开口处穿设入搅拌腔(6)内。

5. 根据权利要求1所述的一种涂料搅拌桶,其特征是:所述搅拌桶(2)上设有用于封闭搅拌桶(2)上口的防溅盖(7),所述搅拌轴(10)穿设过防溅盖(7)且与防溅盖(7)呈间隙配合,所述防溅盖(7)上对应每一个所述搅拌腔(6)均设有进料口(8),所述进料口(8)上螺纹连接有密封盖(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种涂料搅拌桶,其特征是:所述防溅盖(7)和搅拌轴(10)中间设有轴承(11),所述轴承(11)外圈固定连接于防溅盖(7),所述轴承(11)内圈固定连接于搅拌轴(10)。

7. 根据权利要求4所述的一种涂料搅拌桶,其特征是:所述电机(18)的输出轴上还固设有第二主动齿轮(23),所述第二主动齿轮(23)齿数小于第一主动齿轮(22)且模数与第一主动齿轮(22)相同,所述安装台(1)上设有可相对安装台(1)沿径向滑动的滑动台(16),所述电机(18)安装于滑动台(16)上,所述电机(18)的输出轴呈可伸缩设置。

8. 根据权利要求7所述的一种涂料搅拌桶,其特征是:所述电机(18)的输出轴包括固定轴(20)和调节轴(19),所述固定轴(20)固定连接于电机(18)的输出端,所述第一主动齿轮(22)和第二主动齿轮(23)均位于调节轴(19)上,所述调节轴(19)套设于固定轴(20)外且滑动连接于固定轴(20),所述调节轴(19)上沿其轴向开设有两个固定孔(19.1),所述调节轴(19)上设有穿设过固定孔(19.1)且螺纹连接于固定轴(20)的固定螺栓(21)。

9. 根据权利要求8所述的一种涂料搅拌桶,其特征是:所述安装台(1)上设有第一滑槽(1.1.1),所述第一滑槽(1.1.1)内滑动连接有调节台(13),所述调节台(13)上设有驱动调节台(13)沿第一滑槽(1.1.1)滑动的第一丝杆(14),所述调节台(13)上开设有垂直于第一滑槽(1.1.1)的第二滑槽(13.1),所述滑动台(16)滑动连接于第二滑槽(13.1),所述滑动台(16)上设有驱动滑动台(16)沿第二滑槽(13.1)滑动的第二丝杆(17)。

10. 根据权利要求9所述的一种涂料搅拌桶,其特征是:所述第一丝杆(14)和第二丝杆(17)一端均设有用于施力的施力盘(15)。

一种涂料搅拌桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌装置,具体涉及一种涂料搅拌桶。

背景技术

[0002] 涂料搅拌机对涂料进行粉碎、分散、乳化、混合,通过搅拌轴的高速运转的新型高效搅拌设备,对物料进行高速的强烈的剪切、撞击、粉碎、分散,达到迅速混合、溶解、分散、细化的功能。是涂料等物体进行搅拌、分散、溶解的高效设备。

[0003] 如公告号为CN204563998U的专利,该专利公开了一种防外溅的涂料搅拌桶,包括圆筒桶体、搅拌轴、搅拌桨叶、投料口和放料口;所述圆筒桶体顶部开设有投料口,底部中间设有放料口;所述搅拌轴通过轴承座安装在圆筒桶体内;所述搅拌轴由安装在轴承座上方的电机驱动。

[0004] 在实际操作过程中,涂料的配比需要进行实验分析,所以会先按理论配比实际搅拌一次,根据搅拌出的涂料效果,改变理论配比,直至涂料达到所要求为止。但若使用上述专利中的涂料搅拌桶进行实验,一次只能实验一个理论配比,实验效率较低。

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涂料搅拌桶,通过在搅拌桶内设置隔板将搅拌桶分隔成多个互不连通的搅拌腔,再在搅拌腔内设有搅拌轴,从而在可将多组理论配比放入搅拌桶中不同的搅拌腔内进行实验,提高了实验效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种涂料搅拌桶,包括安装台和安装于所述安装台上的搅拌桶,所述搅拌桶内固设有若干块隔板形成若干个互不连通的搅拌腔,所述搅拌腔内设有搅拌轴,所述搅拌轴轴向固定于搅拌桶,所述搅拌轴背对搅拌桶一端固设有从动齿轮,所述安装台上安装有电机,所述电机的输出轴上固设有第一主动齿轮,所有所述从动齿轮均与第一主动齿轮啮合。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过第一主动齿轮带动从动齿轮转动,从而在电机转动时,所有的搅拌轴均会转动,即电机启动一次,即可同时对多个搅拌腔内的涂料进行搅拌。从而可同时进行多组涂料的配比实验,提高了实验效率。同时也减小了总实验次数,节约了能源。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述隔板一端位于搅拌桶中心另一端抵接于搅拌桶内壁,所述隔板以搅拌桶中心为圆心沿周向设有若干个,所述搅拌轴位于搅拌腔中心。

[0010] 通过采用上述技术方案,从而使各个搅拌腔中心均位于同一个圆上,即半径为搅拌桶半径的二分之一的圆上,从而使各个从动齿轮的尺寸均相等,方便了从动齿轮的加工。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述搅拌桶外壁对应每一个所述搅拌腔均设有一放料口,所述放料口位于搅拌桶下端,所述放料口上设有放料盖且放料盖螺纹连接于放料口。

[0012] 通过采用上述技术方案,可通过放料盖来进行放料,不需从搅拌桶上开口处进行取料,从而提高了放料效率。在放料完毕后将放料盖拧上,即可密封放料口。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述电机位于搅拌桶上方,所述搅拌轴从搅拌桶上开口处穿设入搅拌腔内。

[0014] 通过采用上述技术方案,从而确保了搅拌桶下端面的密封性,确保涂料不会从搅拌桶内渗漏出去。且由于电机的输出轴不会直接与搅拌桶接触,从而减小了电机启动时搅拌桶收到的震动。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述搅拌桶上设有用于封闭搅拌桶上口的防溅盖,所述搅拌轴穿设过防溅盖且与防溅盖呈间隙配合,所述防溅盖上对应每一个所述搅拌腔均设有进料口,所述进料口上螺纹连接有密封盖。

[0016] 通过采用上述技术方案,防溅盖可防止涂料在搅拌过程中从搅拌桶内溅出,从而使整个搅拌过程更加整洁。

[0017] 本实用新型的进一步设置为:所述防溅盖和搅拌轴中间设有轴承,所述轴承外圈固定连接于防溅盖,所述轴承内圈固定连接于搅拌轴。

[0018] 通过采用上述技术方案,从而减小了搅拌轴转动时,搅拌轴与防溅盖之间产生的摩擦,使搅拌轴转动的更加稳定。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述电机的输出轴上还固设有第二主动齿轮,所述第二主动齿轮齿数小于第一主动齿轮且模数与第一主动齿轮相同,所述安装台上设有可相对安装台沿径向滑动的滑动台,所述电机安装于滑动台上,所述电机的输出轴呈可伸缩设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,当不需所有搅拌轴同时转动时,只需调节电机的输出轴长度,使第二主动齿轮和从动齿轮位于同一平面,然后再沿径向滑动滑动台,从而使第二主动齿轮和需搅拌的搅拌腔对应的从动齿轮啮合。从而防止不需要搅拌的搅拌轴空转,减小了能量的消耗。

[0021] 本实用新型的进一步设置为:所述电机的输出轴包括固定轴和调节轴,所述固定轴固定连接于电机的输出端,所述第一主动齿轮和第二主动齿轮均位于调节轴上,所述调节轴套设于固定轴外且滑动连接于固定轴,所述调节轴上沿其轴向开设有两个固定孔,所述调节轴上设有穿设过固定孔且螺纹连接于固定轴的固定螺栓。

[0022] 通过采用上述技术方案,当固定螺栓分别螺纹连接于两个固定孔内时,从动齿轮分别与第一主动齿轮和第二主动齿轮对应。当需调节与从动齿轮啮合的齿轮时,只需拧松固定螺栓,然后使调节轴相对固定轴滑动,使固定螺栓对准另一个固定孔,然后拧紧固定螺栓即可。

[0023] 本实用新型的进一步设置为:所述安装台上设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动连接有调节台,所述调节台上设有驱动调节台沿第一滑槽滑动的第一丝杆,所述调节台上开设有垂直于第一滑槽的第二滑槽,所述滑动台滑动连接于第二滑槽,所述滑动台上设有驱动滑动台沿第二滑槽滑动的第二丝杆。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过转动第一丝杆来驱动调节台沿第一丝杆轴向移动,即驱动滑动台沿第一丝杆轴向移动,通过转动第二丝杆来驱动滑动台沿第二丝杆轴向移动。由于第一滑槽垂直于第二滑槽,故第一丝杆垂直与第二丝杆,即滑动台可在整个径向水平面上滑动,从而确保从动齿轮可以和第二主动齿轮啮合。

[0025] 本实用新型的进一步设置为:所述第一丝杆和第二丝杆一端均设有用于施力的施

力盘。

[0026] 通过采用上述技术方案,通过施力盘来驱动第一丝杆和第二丝杆转动,从而方便了施力,使调节更加便捷。

[0027] 本实用新型具有以下优点:通过设置多个隔板,将搅拌桶分隔成多个搅拌腔,且通过第一主动齿轮驱动多个从动齿轮转动,来实现一次搅拌多个搅拌腔内涂料,可同时对多组配比进行实验,提高了实验效率;同时设置在第二主动齿轮,在不需使用所有搅拌轴时,可通过调节电机的输出轴长度和移动电机相对搅拌桶的位置,来使第二主动齿轮和所需转动的搅拌轴对应的从动齿轮啮合,减小了能量的消耗。

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为图2中A处的放大图;

[0031] 图4为实施例的剖视图(主要用于体现隔板);

[0032] 图5为图2中B处的放大图;

[0033] 图6为实施例的爆炸图;

[0034] 图7为实施例的局部剖视图;

[0035] 图8为实施例的局部剖视图(主要用于体现调节轴和固定轴);

[0036] 图9为实施例中第一主动齿轮和从动齿轮结合时的结构示意图;

[0037] 图10为实施例中第二主动齿轮和从动齿轮结合时的结构示意图。

[0038] 附图标记:1、安装台;1.1、上安装座;1.1.1、第一滑槽;1.2、下安装座;1.2.1、环形凸起;1.3、立柱;2、搅拌桶;3、放料口;4、放料盖;5、隔板;6、搅拌腔;7、防溅盖;8、进料口;9、密封盖;10、搅拌轴;10.1、搅拌桨;11、轴承;12、从动齿轮;13、调节台;13.1、第二滑槽;13.2、第一滑动凸块;14、第一丝杆;15、施力盘;16、滑动台;16.1、第二滑动凸块;17、第二丝杆;18、电机;19、调节轴;19.1、固定孔;20、固定轴;21、固定螺栓;22、第一主动齿轮;23、第二主动齿轮。

具体实施方式

[0039] 参照附图对本实用新型做进一步说明。

[0040] 如图1所示,一种涂料搅拌桶,包括安装台1,安装台1包括上安装座1.1、下安装座1.2以及用于固定连接上安装座1.1和下安装座1.2的立柱1.3。

[0041] 如图1所示,下安装座1.2上端面设有环形凸起1.2.1,环形凸起1.2.1内嵌设有搅拌桶2。搅拌桶2下端抵接于下安装座1.2上端面,搅拌桶2外壁抵接于环形凸起1.2.1内壁。搅拌桶2位于上安装座1.1和下安装座1.2之间。

[0042] 如图2和图3所示,搅拌桶2侧壁设有放料口3,放料口3位于搅拌桶2下端,放料口3沿搅拌桶2周向设有若干。放料口3上设有放料盖4,放料盖4螺纹连接于放料口3,从而使放料口3密封。

[0043] 如图2和图4所示,搅拌桶2内固定设有隔板5。隔板5一端位于搅拌桶2中心另一端抵接于搅拌桶2内壁。隔板5以搅拌桶2中心为圆心沿周向设有若干个,从而将搅拌桶2隔成

若干个搅拌腔6。各个搅拌腔6之间互不连通。如图2所示,每一个搅拌腔6对应一个放料口3。

[0044] 如图2和图5所示,搅拌桶2上开口处固定安装有防溅盖7,防溅盖7封闭了搅拌桶2上开口。防溅盖7上对应每一个搅拌腔6均设有进料口8,进料口8上螺纹连接有密封盖9,密封盖9密封了进料口8。

[0045] 如图2所示,搅拌桶2上设有若干搅拌轴10,每一个搅拌轴10穿设过防溅盖7进入到对应的搅拌腔6内,即每一个搅拌腔6内设有一个搅拌轴10。搅拌轴10外壁设有搅拌桨10.1。搅拌轴10位于搅拌腔6中心。如图5所示,搅拌轴10和防溅盖7之间设有轴承11,轴承11外圈固定连接于防溅盖7,轴承11内圈固定连接于搅拌轴10,从而使搅拌轴10转动连接于防溅盖7。如图2所示,搅拌轴10上沿径向设有搅拌桨10.1,从而提高搅拌效果。每一个搅拌轴10上端面均固设有一从动齿轮12。

[0046] 如图6和图7所示,上安装座1.1上端面开设有第一滑槽1.1.1,上安装座1.1上滑动连接有调节台13。调节台13下端面设有第一滑动凸块13.2,第一滑动凸块13.2嵌设于第一滑槽1.1.1内且滑动连接于第一滑槽1.1.1。调节台13上沿第一滑槽1.1.1长度方向螺纹连接有第一丝杆14。第一丝杆14穿设过第一滑动凸块13.2且第一丝杆14两端均穿设过上安装座1.1。第一丝杆14螺纹连接于上安装座1.1。第一丝杆14一端固定连接有施力盘15。通过转动第一丝杆14从而驱动调节台13沿第一滑槽1.1.1长度方向滑动。

[0047] 如图6所示,调节台13上开设有垂直于第一滑槽1.1.1的第二滑槽13.1,调节台13上滑动连接有滑动台16。滑动台16下底面设有第二滑动凸块16.1,第二滑动凸块嵌设于第二滑槽13.1内且滑动连接于第二滑槽13.1。滑动台16上沿第二滑槽13.1长度方向螺纹连接有第二丝杆17。第二丝杆17穿设过第二滑动凸块16.1且第二丝杆17两端均穿设过调节台13。第二丝杆17螺纹连接于调节台13。第二丝杆17一端固定连接有施力盘15。通过转动第二丝杆17从而驱动滑动台16沿第二滑槽13.1长度方向滑动。

[0048] 如图2所示,滑动台16上固定安装有电机18。如图2和图8所示,电机18的输出轴穿设过调节台13、滑动台16和上安装座1.1,朝向搅拌桶2。电机18的输出轴包括调节轴19和固定轴20。固定轴20固定连接于电机18的输出端,调节轴19套设于固定轴20外且滑动连接于固定轴20。通过相对固定轴20滑动调节轴19,从而使电机18的输出轴可伸缩。调节轴19上沿其轴向开设有两个固定孔19.1,调节轴19上设有穿设过固定孔19.1且螺纹连接于固定轴20的固定螺栓21。通过拧紧固定螺栓21从而使调节轴19和固定轴20相对固定,从而固定了电机18的输出轴长度。

[0049] 如图8所示,调节轴19上同轴固定设有第一主动齿轮22和第二主动齿轮23。第二主动齿轮23位于第一主动齿轮22下方。第二主动齿轮23的模数和第一主动齿轮22的模数均与从动齿轮12相等,第二主动齿轮23的齿数小于第一主动齿轮22。

[0050] 如图9所示,在初始状态时,第一主动齿轮22与所有从动齿轮12啮合。

[0051] 在搅拌桶2工作前,拧下密封盖9,通过进料口8向每一个搅拌腔6内倒入不同配比的实验涂料,进料完毕后拧上密封盖9。

[0052] 然后开始工作,启动电机18,电机18的输出轴转动。在第一主动齿轮22和从动齿轮12的作用下,所有搅拌轴10均在电机18输出轴的带动下转动。从而对每一个搅拌腔6内的涂料进行搅拌,在搅拌过程中防溅盖7会阻挡涂料离开搅拌桶2,使整个搅拌过程更整洁。搅拌完成后,电机18停止转动,拧开放料盖4出料即可。通过该过程可同时多组配比的实验涂

料进行搅拌实验,从而提高了实验效率。

[0053] 若只需使用一个或两个搅拌腔6时,可拧下固定螺栓21,使调节轴19相对固定轴20滑动,使第二主动齿轮23和从动齿轮12位于同一平面,然后使固定螺栓21穿设过固定孔19.1,拧紧,从而固定了电机18输出轴的长度。然后通过施力盘15来转动第一丝杆14和第二丝杆17,从而使滑动台16在径向的水平面上移动,即使电机18在径向的水平面上移动,直至第二主动齿轮23和所需转动的搅拌轴10对应的从动齿轮12啮合即可(详见图10)。

[0054] 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。

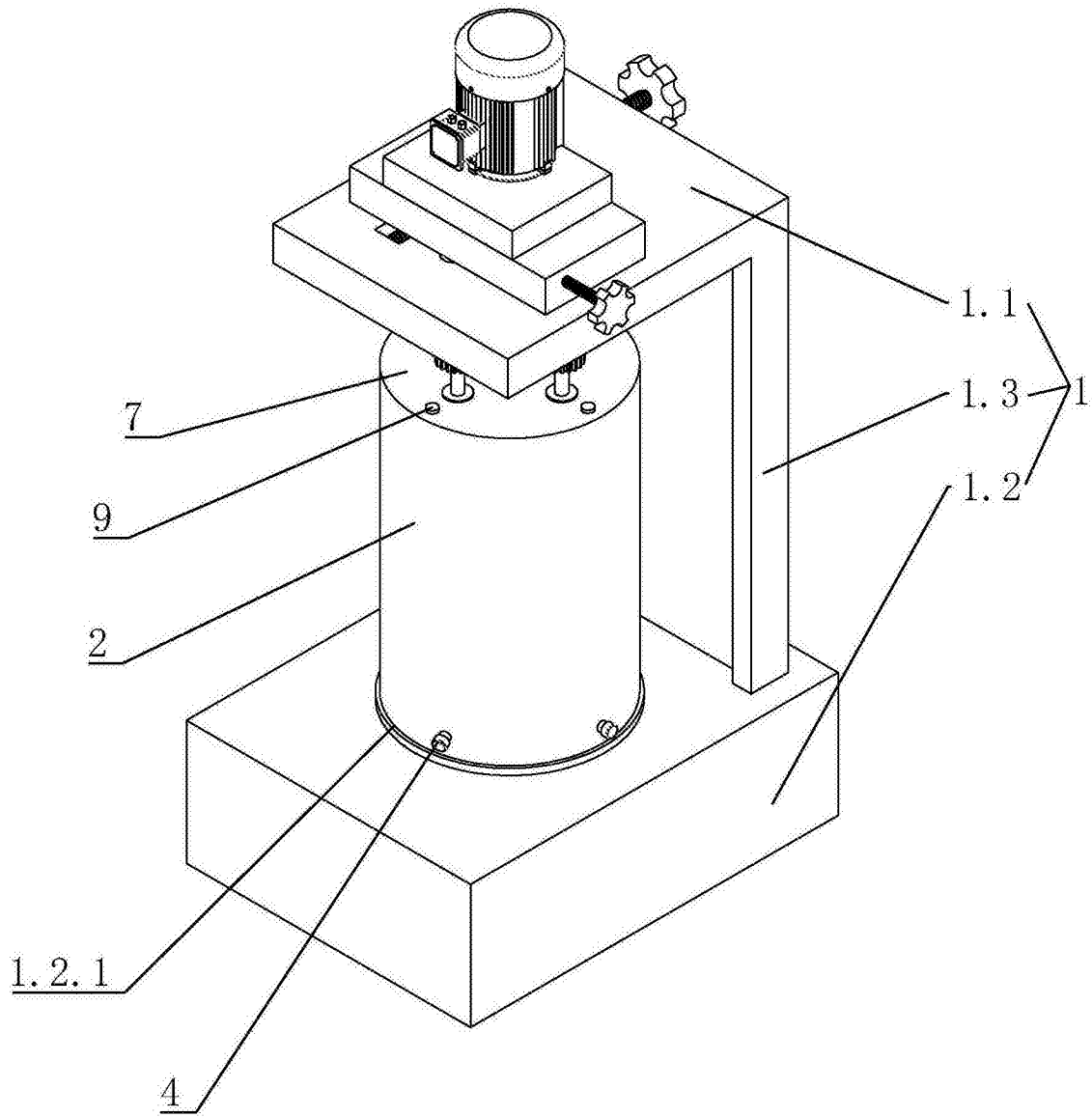


图1

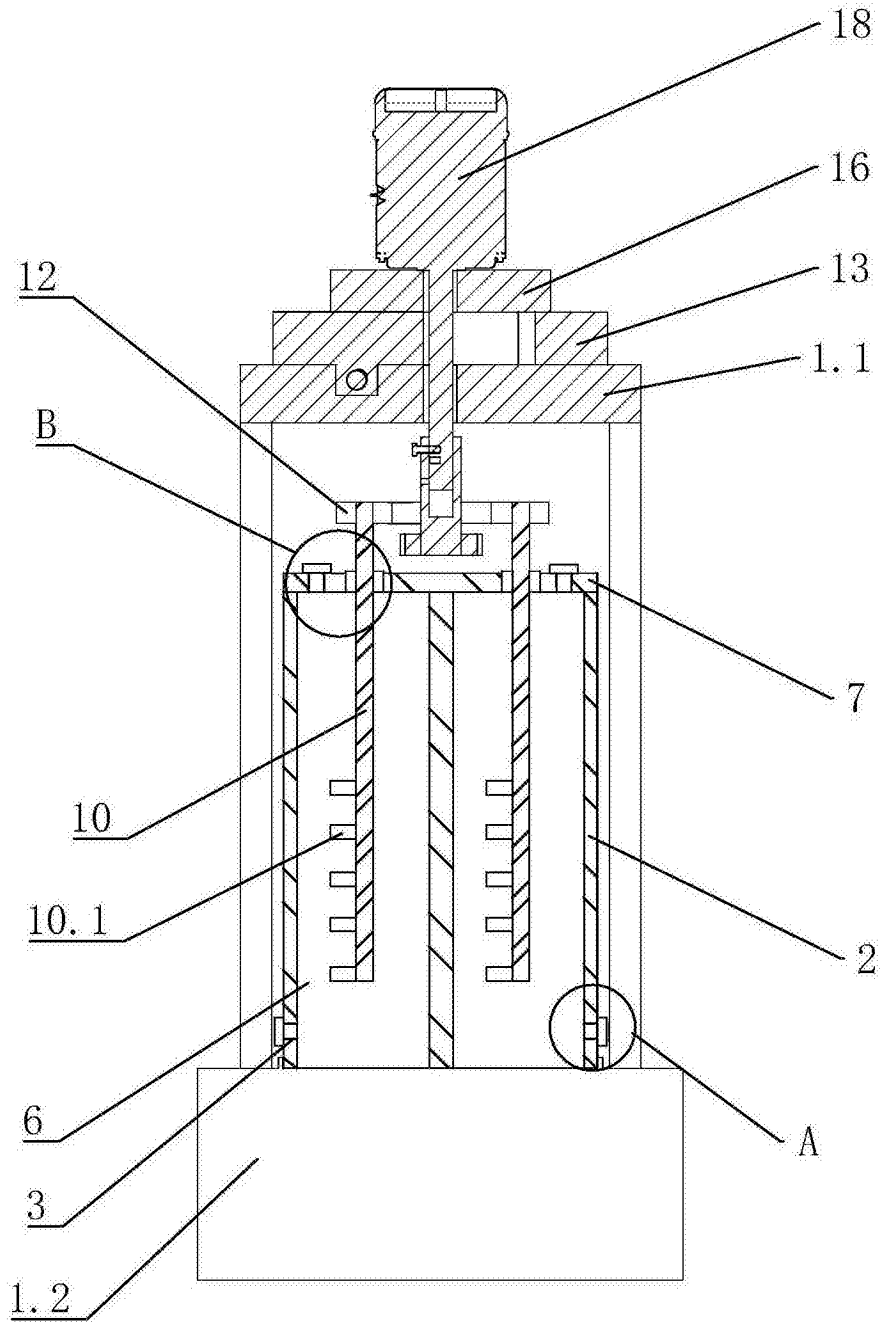


图2

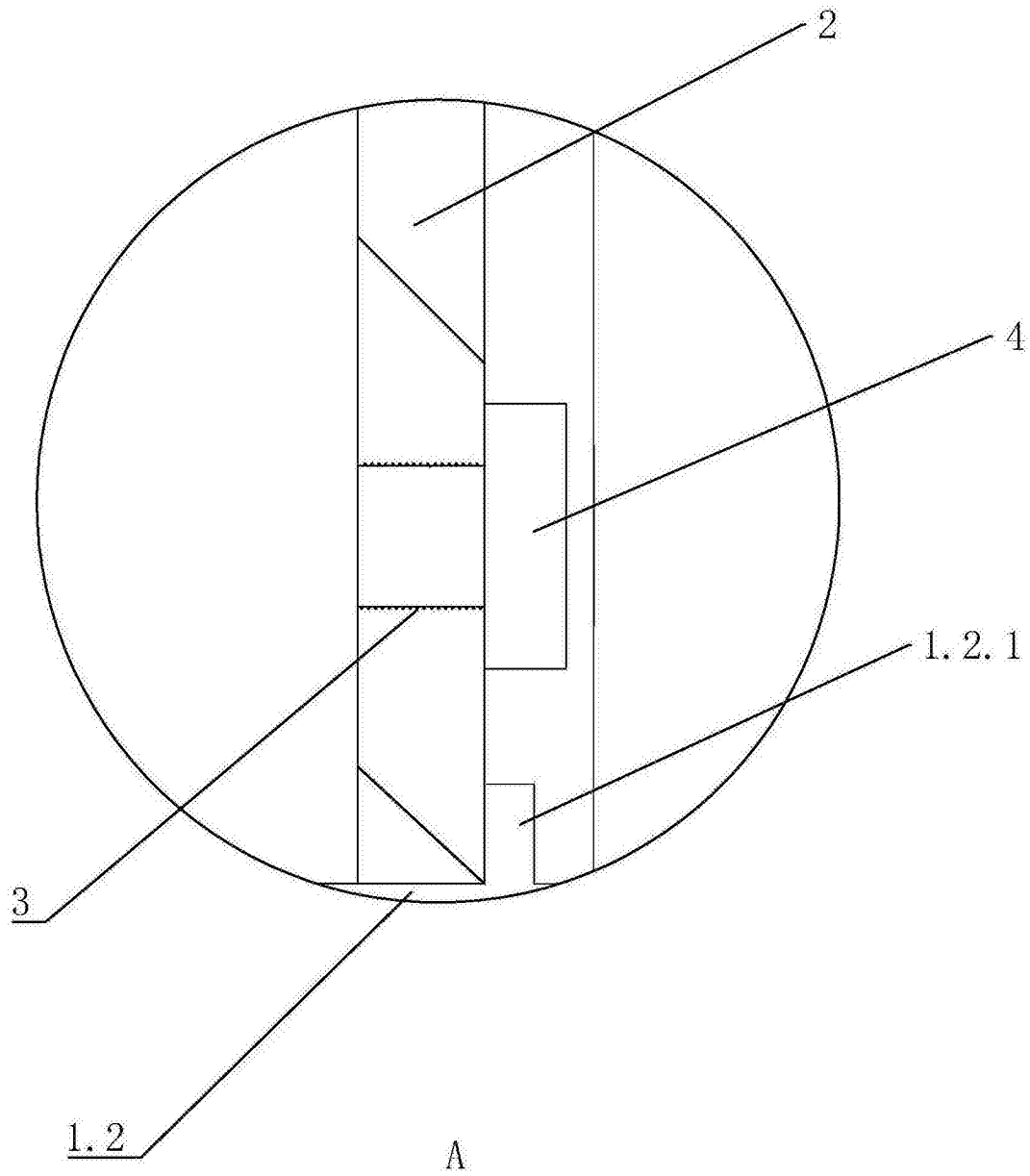


图3

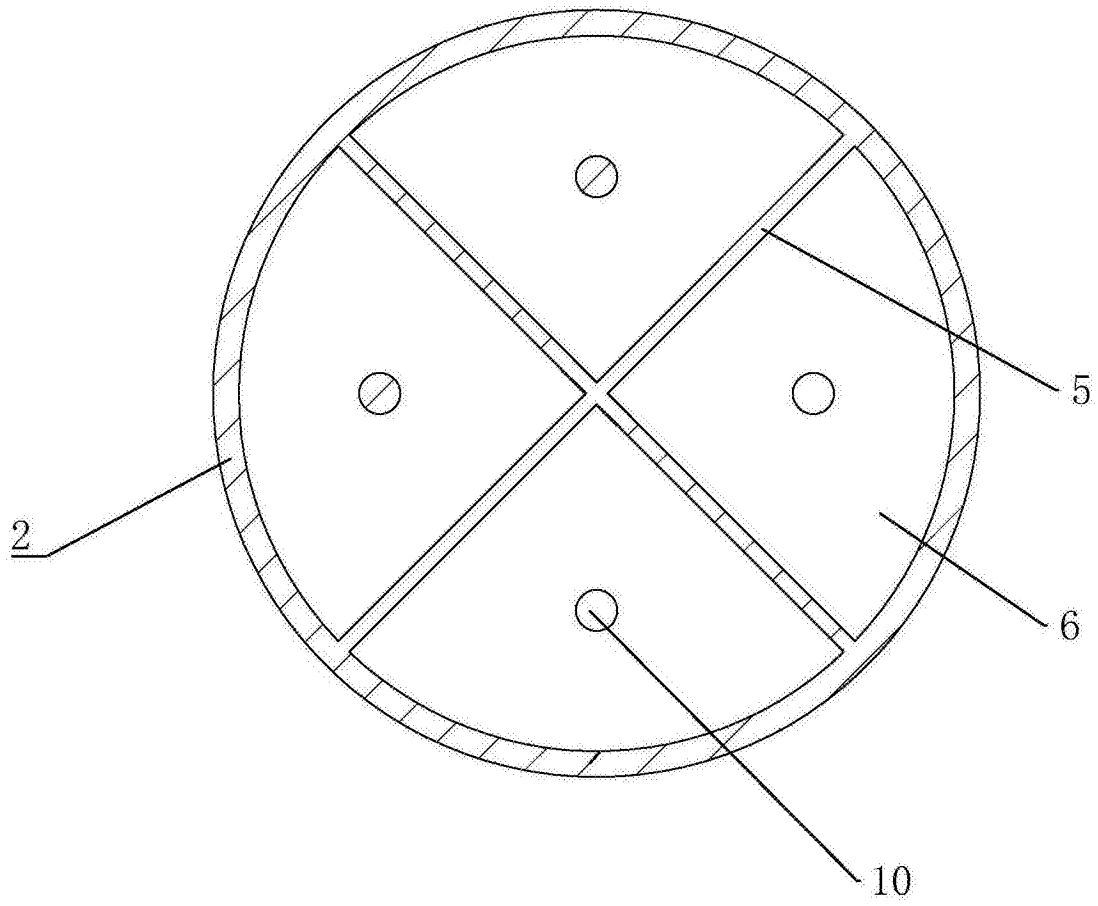
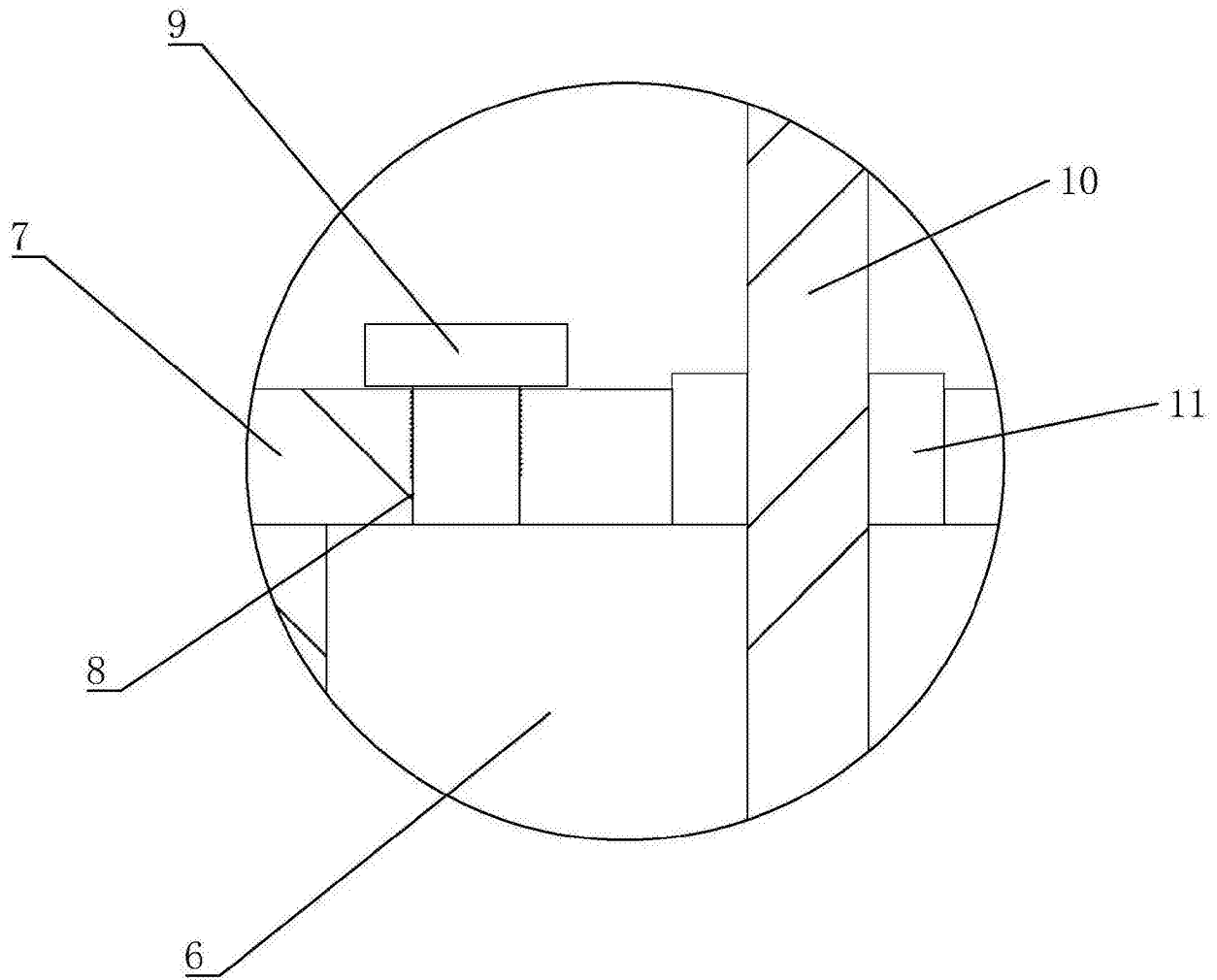


图4



B

图5

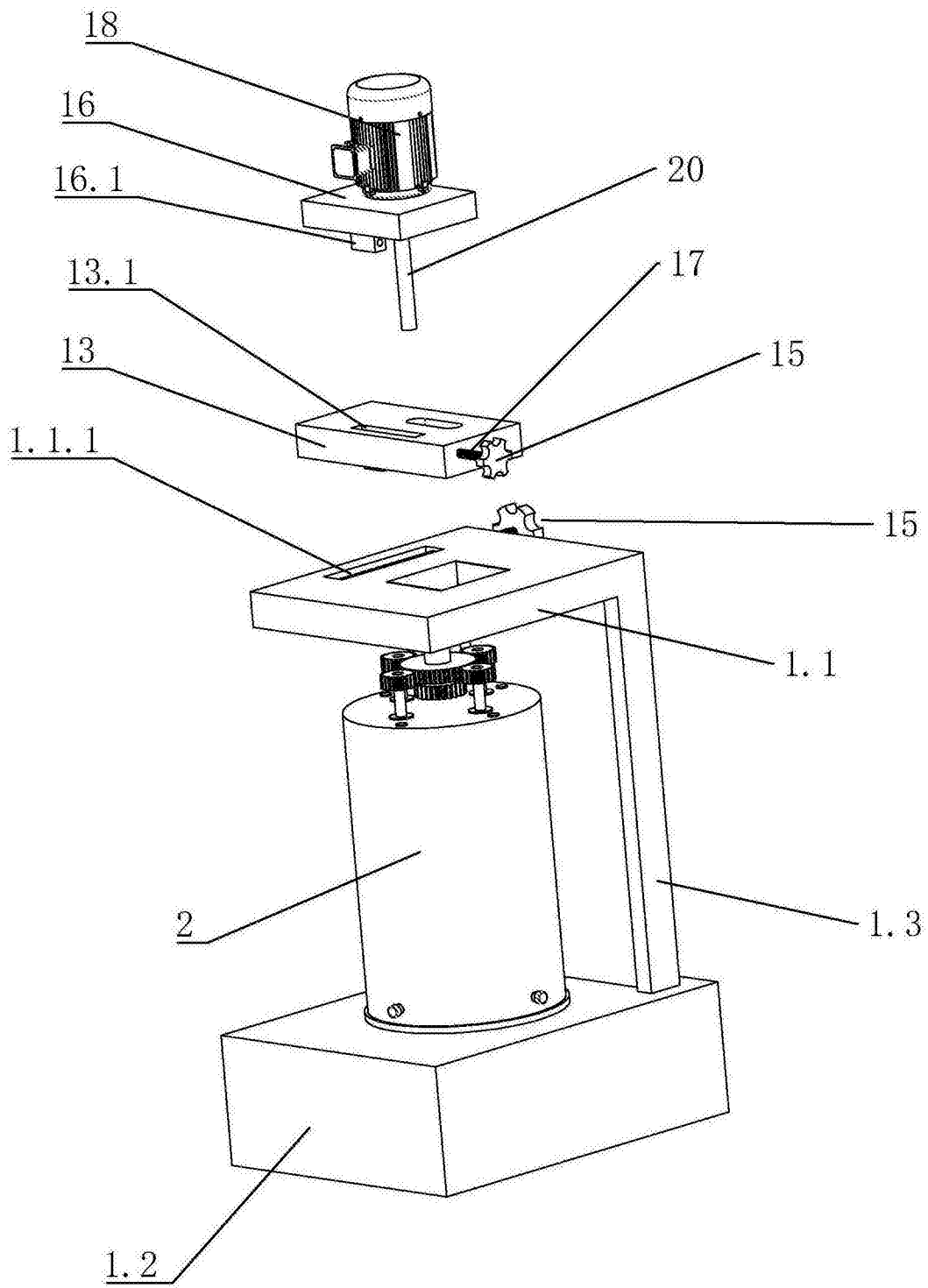


图6

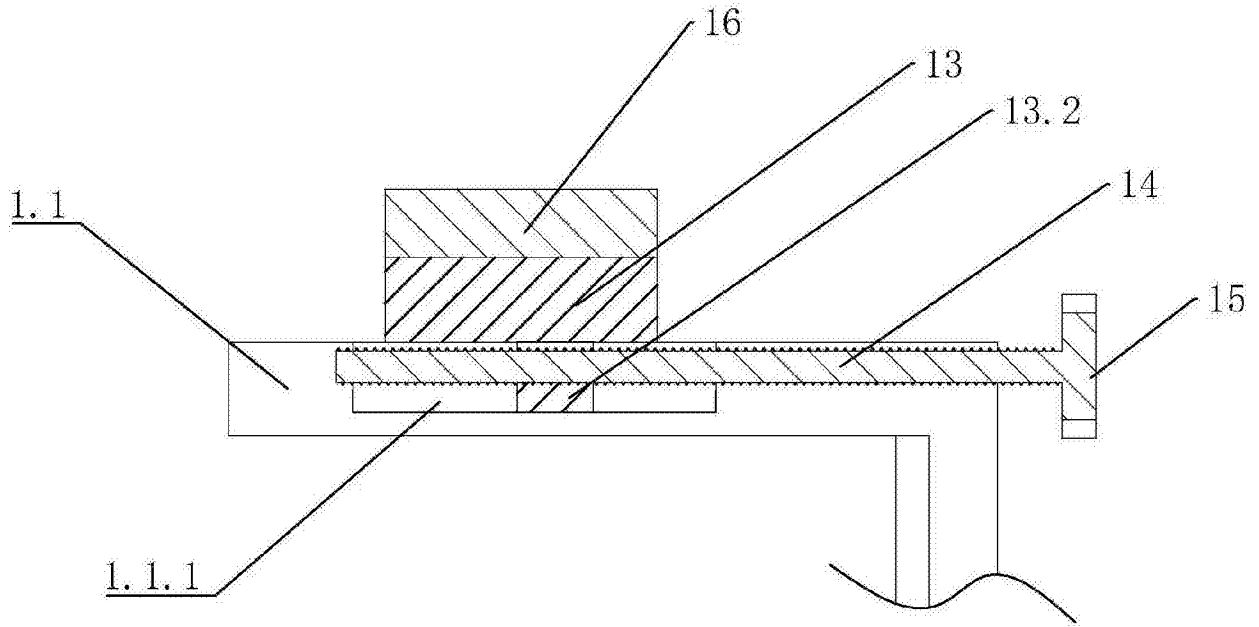


图7

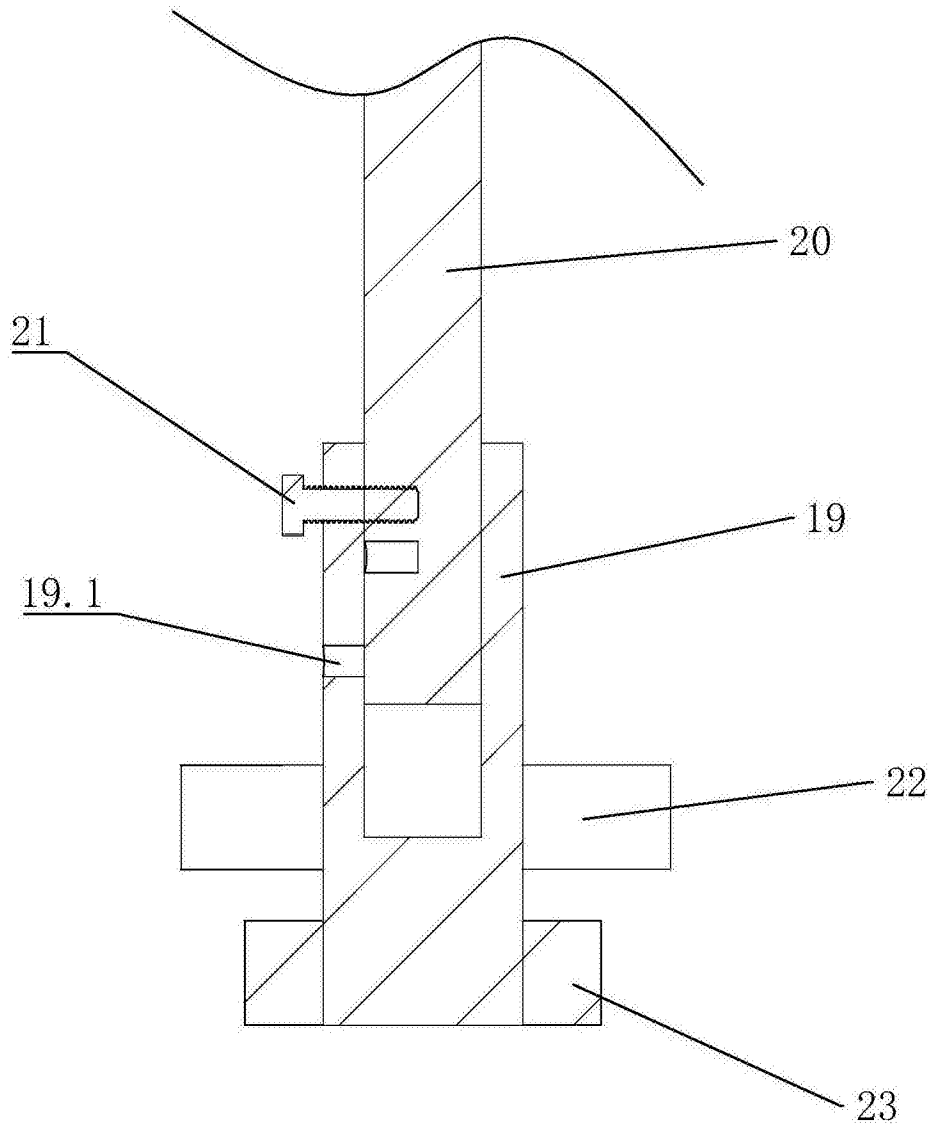


图8

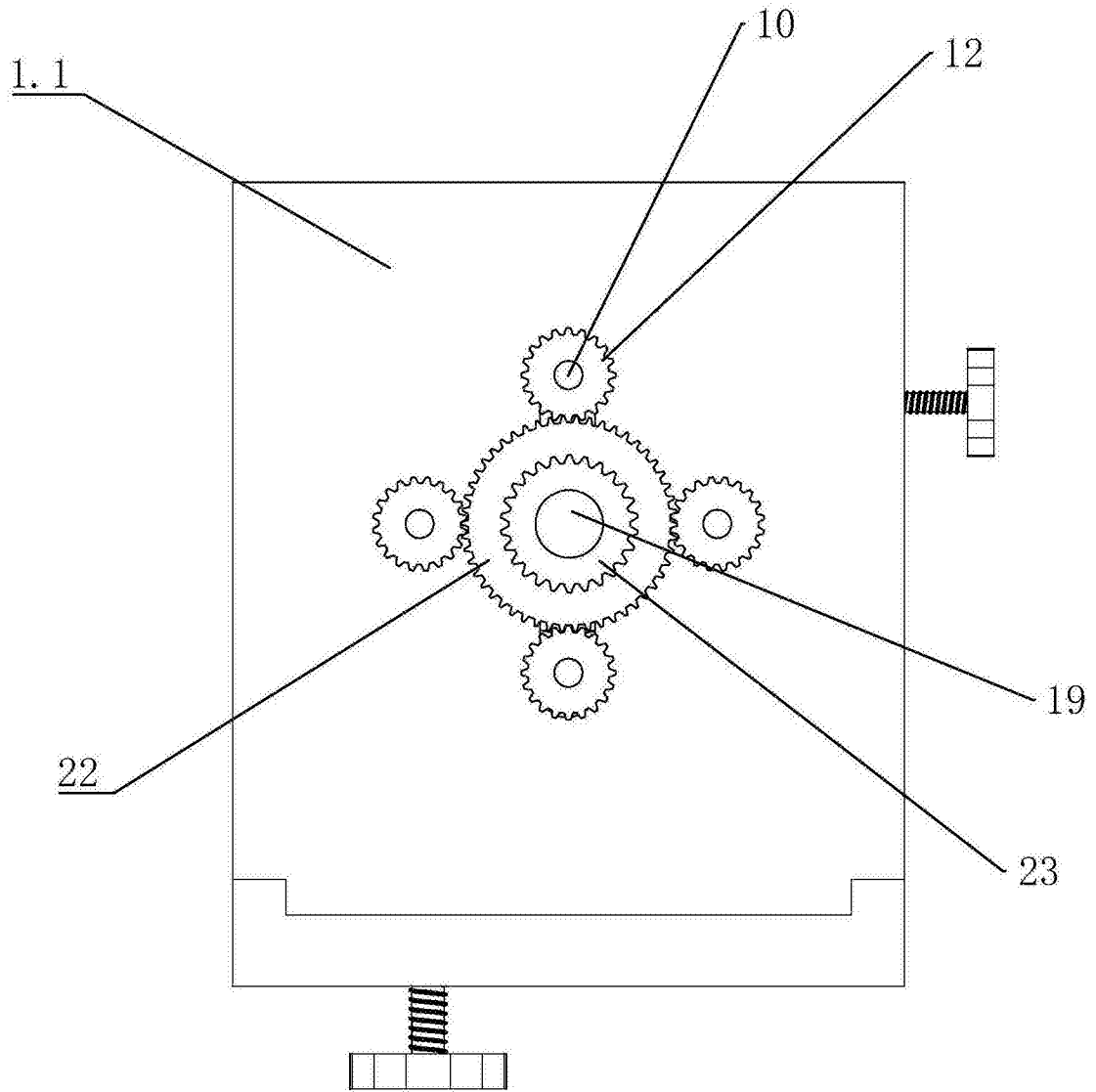


图9

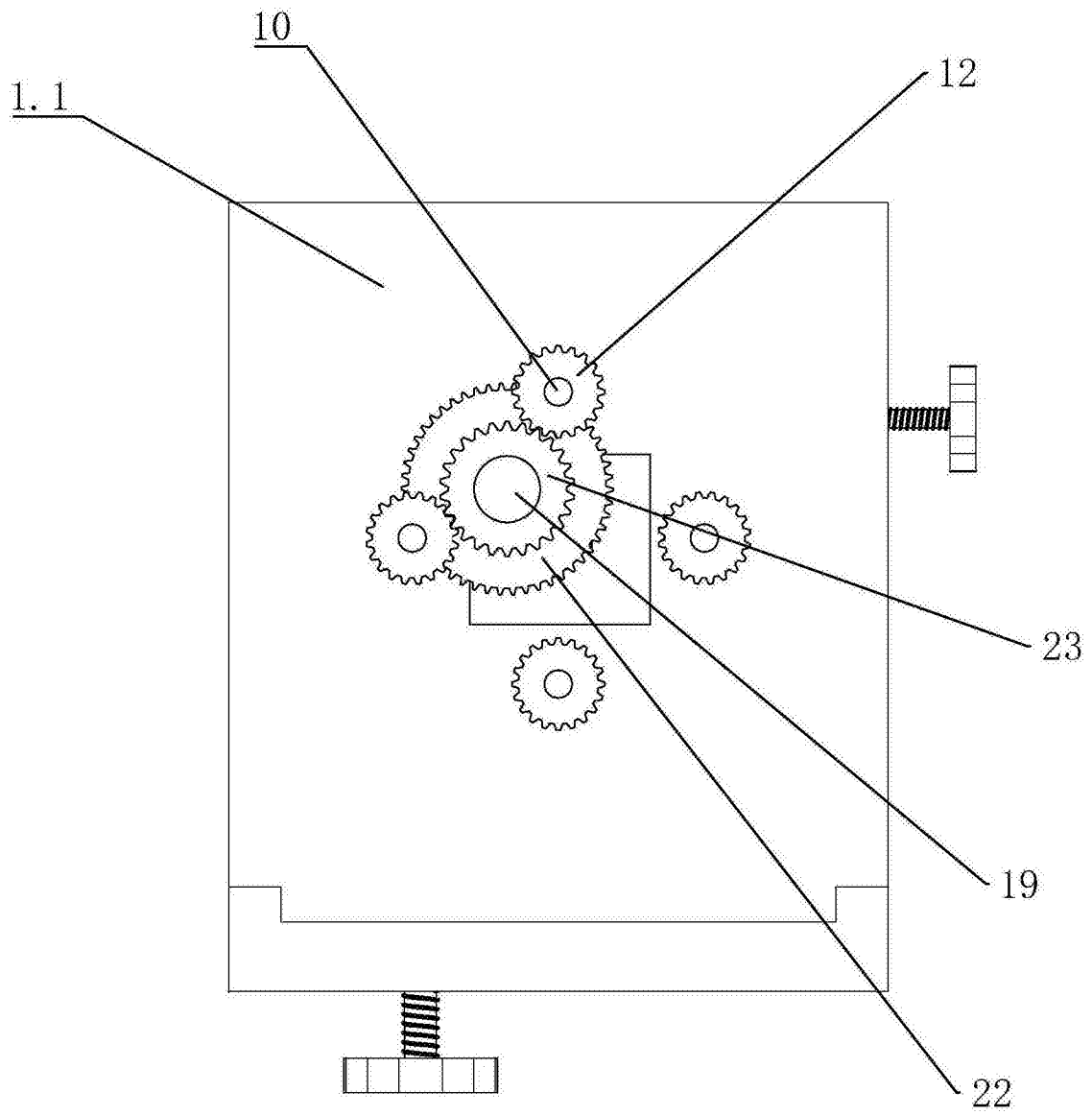


图10