



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107587323 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201610534249.X

(22)申请日 2016.07.07

(71)申请人 安徽聚隆传动科技股份有限公司
地址 242399 安徽省宣城市宁国经济技术
开发区创业北路16号

(72)发明人 刘军 杨劲松

(74)专利代理机构 北京市中联创和知识产权代
理有限公司 11364

代理人 张松林

(51)Int.Cl.

D06F 39/08(2006.01)

D06F 39/12(2006.01)

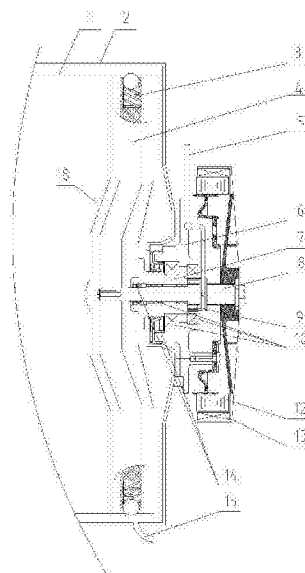
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种节水洗衣机的水开关装置及其洗衣机

(57)摘要

本发明一种节水洗衣机的水开关装置及其洗衣机涉及节水洗衣机技术领域,解决了现有全自动滚筒洗衣机的节水和二次污染问题,包括内筒,所述的内筒的筒壁上设有若干个排水孔,所述的排水孔上设有密封装置,所述的密封装置安装在支架上,所述的支架安装在支架转轴上,所述的内筒安装在内筒轴上,所述的支架转轴上设有轴向活动的离合滑块,所述的离合滑块上连接有离合装置,所述的离合装置控制离合滑块在支架转轴上轴向滑动与内筒轴啮合或分离相连接,其洗衣机,所述的外筒上正对排水孔处设有排水管,通过离合滑块的轴向滑动,打开排水孔,实现内筒内的水自动排出,不仅控制方便,而且成本低廉;本发明的保护罩是可拆卸的,方便清洗,以保持内筒清洁。



1. 一种节水洗衣机的水开关装置,包括同心地设置于外筒(2)内可存放水的内筒(1),其特征在于:所述的内筒(1)的筒壁上设有若干个排水孔(17),所述的排水孔(17)上设有密封装置(3),所述的密封装置(3)安装在支架(4)上,所述的支架(4)安装在支架转轴(8)上,所述的内筒(1)安装在内筒轴(7)上,所述的内筒轴(7)同心旋转的安装于轴承座(6)内,所述的轴承座(6)密封的安装在外筒(2)上,所述的支架转轴(8)同心旋转地安装在内筒轴(7)内,所述的支架转轴(8)与电机转子(13)直接相连接,所述的支架转轴(8)上设有轴向活动的离合滑块(9),所述的离合滑块(9)上连接有离合装置(5),所述的离合装置(5)控制离合滑块(9)在支架转轴(8)上轴向滑动与内筒轴(7)啮合或分离相连接。

2. 根据权利要求1所述的节水洗衣机的水开关装置,其特征在于:所述的密封装置(3)上设有若干个贴合密封排水孔(17)的密封体(3a),所述的密封体(3a)通过弹性体(3b)安装在支架(4)上。

3. 根据权利要求1所述的节水洗衣机的水开关装置,其特征在于:所述的内筒轴(7)与轴承座(6)、支架转轴(8)之间设有水封(14)和轴承(10)。

4. 根据权利要求1所述的节水洗衣机的水开关装置,其特征在于:所述的支架转轴(8)和离合滑块(9)之间设有啮合花键连接副,所述的支架转轴(8)上设有外花键(16),所述的离合滑块(9)中间设有内花键(11)。

5. 根据权利要求1所述的节水洗衣机的水开关装置,其特征在于:所述的离合滑块(9)与内筒轴(7)之间设有啮合花键连接副,所述的内筒轴(7)上设有内花键(11),所述的离合滑块(9)上设有外花键(16)和卡槽(9c),所述的卡槽(9c)与离合装置(5)相连接。

6. 根据权利要求1所述的节水洗衣机的水开关装置,其特征在于:所述的所述的支架转轴(8)在离合装置(5)的作用下相对于内筒轴(7)旋转一个预先设定角度,所述的密封装置(3)与排水孔(17)相分离。

7. 根据权利要求1所述的节水洗衣机的水开关装置,其特征在于:所述的内筒(1)上还设有罩住密封装置(3)和支架(4)可拆卸的保护罩(18),所述的保护罩(18)上设有预排设有溢水孔(18a)。

8. 一种应用上述权利要求1-7任一权利要求所述的节水洗衣机的水开关装置制造的洗衣机,其特征在于:所述的外筒(2)安装在箱体(19)内,所述的外筒(2)上正对排水孔(17)处设有排水管(15),所述的离合装置(5)上连接有外设牵引装置,所述的轴承座(6)安装连接有电机定子(12),所述的电机定子(12)同心的设置于所述的电机转子(13)内。

一种节水洗衣机的水开关装置及其洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及节水洗衣机技术领域,尤其涉及一种节水洗衣机的水开关装置及其洗衣机。

背景技术

[0002] 为了解决全自动波轮或滚筒洗衣机的节水和二次污染问题,行业内开发出节水洗衣机,即无孔洗涤筒洗衣机,例如,波轮洗衣机的结构为内筒下部分为整体设计,桶壁只有靠近平衡圈的部位有一圈抛水孔,其他部位没有孔,该结构洗衣机在洗涤过程中,内筒内盛有水,而内筒与箱体之间没有水,这样可以解决节水和二次污染问题;对于滚筒洗衣机,其内筒与外筒之间存放大量的水,如果将内筒也制成象波轮机那样的无孔内筒,可节省大量的水,但是如何有效地排放内筒内的水,是我们当前需要解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明的基本目的是,提供一种节水洗衣机的水开关装置,以解决目前市场上这类节水洗衣机如何排放水的技术问题。

[0004] 本发明的另一目的是,提供一种利用节水洗衣机的水开关装置制造的洗衣机,以提供一种不同的节水洗衣机。

[0005] 根据上述目的,本发明的技术方案为:一种节水洗衣机的水开关装置,包括同心地设置于外筒内可存放水的内筒,其特征在于:所述的内筒的筒壁上设有若干个排水孔,所述的排水孔上设有密封装置,所述的密封装置安装在支架上,所述的支架安装在支架转轴上,所述的内筒安装在内筒轴上,所述的内筒轴同心旋转的安装在轴承座内,所述的轴承座密封的安装在外筒上,所述的支架转轴同心旋转地安装在内筒轴内,所述的支架转轴与电机转子直接相连接,所述的支架转轴上设有轴向活动的离合滑块,所述的离合滑块上连接有离合装置,所述的离合装置控制离合滑块在支架转轴上轴向滑动与内筒轴啮合或分离相连接。

[0006] 所述的密封装置上设有若干个贴合密封排水孔的密封体,所述的密封体通过弹性体安装在支架上。

[0007] 所述的内筒轴与轴承座、支架转轴之间设有水封和轴承。

[0008] 所述的支架转轴和离合滑块之间设有啮合花键连接副,所述的支架转轴上设有外花键,所述的离合滑块中间设有内花键。

[0009] 所述的离合滑块与内筒轴之间设有啮合花键连接副,所述的内筒轴上设有内花键,所述的离合滑块上设有外花键和卡槽,所述的卡槽与离合装置相连接。

[0010] 所述的所述的支架转轴在离合装置的作用下相对于内筒轴旋转一个预先设定角度,所述的密封装置与排水孔相分离。

[0011] 所述的内筒上还设有罩住密封装置和支架可拆卸的保护罩,所述的保护罩上设有预排设有溢水孔。

[0012] 一种应用上述节水洗衣机的水开关装置制造的洗衣机,其特征在于:所述的外筒安装在箱体内,所述的外筒上正对排水孔处设有排水管,所述的离合装置上连接有外设牵引装置,所述的轴承座安装连接有电机定子,所述的电机定子同心的设置于所述的电机转子内。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点和有益效果为:本发明产品通过在内筒上设置水开关装置,通过离合滑块的轴向滑动,打开排水孔,实现内筒内的水自动排出,不仅控制方便,而且成本低廉,方便实现;本发明的保护罩是可拆卸的,方便清洗,以保持内筒清洁。

附图说明

[0014] 图1为本发明实施例洗涤状态时的原理结构示意图;

图2为本发明实施例状态时拆除保护罩的内筒的平视结构示意图;

图3为本发明实施例排水状态时的原理结构示意图;

图4为本发明实施例排水、脱水状态时拆除保护罩的内筒的平视结构示意图;

图5为本发明实施例洗衣机的原理结构示意图;

图6为本发明实施例内筒轴的原理结构示意图;

图7为本发明实施例离合滑块的原理结构示意图;

图8为本发明实施例支架的原理结构示意图;

在图中:1.内筒;2.外筒;3.密封装置;3a.密封体;3b.弹性体;4.支架;5.离合装置;6.轴承座;7.内筒轴;7b.法兰;8.支架转轴;9.离合滑块;9c.卡槽;10.轴承;11.内花键;12.定子;13.转子;14.水封;15.排水管;16.外花键;17.排水孔;18.保护罩;18a.溢水孔;19.箱体。

具体实施方式

[0015] 结合图1-图8,为本发明一种节水洗衣机的水开关装置实施例原理结构示意图,包括同心地设置于外筒2内可存放水的内筒1,所述的内筒1的筒壁上设有若干个排水孔17,所述的排水孔17上设有密封装置3,所述的密封装置3安装在支架4上,所述的支架4安装在支架转轴8上,所述的内筒1安装在内筒轴7上,所述的内筒轴7同心旋转的安装于轴承座6内,所述的轴承座6密封的安装在外筒2上,所述的支架转轴8同心旋转地安装在内筒轴7内,所述的支架转轴8与电机转子13直接相连接,所述的支架转轴8上设有轴向活动的离合滑块9,所述的离合滑块9上连接有离合装置5,所述的离合装置5控制离合滑块9在支架转轴8上轴向滑动与内筒轴7啮合或分离相连接;所述的密封装置3上设有若干个贴合密封排水孔17的密封体3a,所述的密封体3a通过弹性体3b安装在支架4上;所述的内筒轴7与轴承座6、支架转轴8之间设有水封14和轴承10;所述的支架转轴8和离合滑块9之间设有啮合花键连接副,所述的支架转轴8上设有外花键16,所述的离合滑块9中间设有内花键11;所述的离合滑块9与内筒轴7之间设有啮合花键连接副,所述的内筒轴7上设有内花键11,所述的离合滑块9上设有外花键16和卡槽9c,所述的卡槽9c与离合装置5相连接;所述的所述的支架转轴8在离合装置5的作用下相对于内筒轴7旋转一个预先设定角度,所述的密封装置3与排水孔17相分离;所述的内筒1上还设有罩住密封装置3和支架4可拆卸的保护罩18,所述的保护罩18上设有预排设有溢水孔18a。

[0016] 应用上述节水洗衣机的水开关装置制造的洗衣机,所述的外筒2安装在箱体19内,所述的外筒2上正对排水孔17处设有排水管15,所述的离合装置5上连接有外设牵引装置,所述的轴承座6安装连接有电机定子12,所述的电机定子12同心的设置于所述的电机转子13内。

[0017] 内筒1固接在内筒轴7一端的法兰7b上,并可相对于外筒2自由旋转,此外,轴承座6上还设置有离合杠杆,其外端由牵引器(图中未示)牵引,内端卡在离合滑块9的卡槽9c内。

[0018] 实现方式:

1.洗涤工况时,牵引器将离合杠杆外端向电机方向拉紧,离合杠杆内端推动离合滑块9向外筒2方向滑动,最终使离合滑块9的外花键3嵌入内筒轴7的内花键11,使得支架转轴8与内筒轴7连接为一体,在电机转子13带动下同步旋转,从而带动内筒1洗涤。

[0019] 2.排水工况时,牵引器将离合杠杆外端向外筒2方向推开,离合杠杆内端推动离合滑块9向电机转子13方向滑动,最终使离合滑块9的外花键16与内筒轴7的内花键11分离,使得支架转轴8与内筒轴7脱开,此时转子13带动支架转轴8旋转一定预设的角度,而内筒1由于装有负载和水且没有动力驱使,保持静止,最终使得支架4上的密封体3a与内筒1上的排水孔17错位,内筒1里的水从排水孔17流入外筒2,再从外筒2的排水管15流出。

[0020] 3.脱水工况时,水基本排出后,牵引器将离合杠杆外端向电机方向拉紧,离合杠杆内端推动离合滑块9向外筒2方向滑动,最终使离合滑块9的外花键16嵌入内筒轴7的内花键11,使得支架转轴8与内筒轴7连接为一体,在电机转子13带动下同步高速旋转,带动内筒1脱水,此时支架4上的密封体3a与内筒1上的排水孔17仍处于错位状态。

[0021] 4.恢复洗涤状态时,脱水结束后,牵引器将离合杠杆外端向外筒2方向推开,离合杠杆内端推动离合滑块9向电机转子13方向滑动,最终使离合滑块9的外花键16与内筒轴7的内花键11分离,使得支架转轴8与内筒轴7脱开,此时转子13带动支架转轴8按排水工况的反方向旋转相同角度,而内筒1由于装有负载且没有动力驱使,保持静止,最终使得支架4上的密封体3a与内筒1上的排水孔17重新吻合。

[0022] 重复以上步骤,即可实现内筒存水、外筒无水的节水式洗涤方式。

[0023] 为防止衣物的缠绕,可在支架外侧设置保护罩18,保护罩18与内筒1连接并可拆卸,保护罩18上设置若干溢水孔18a,保护罩18将衣物与支架4隔离,并可使水流自由流动。

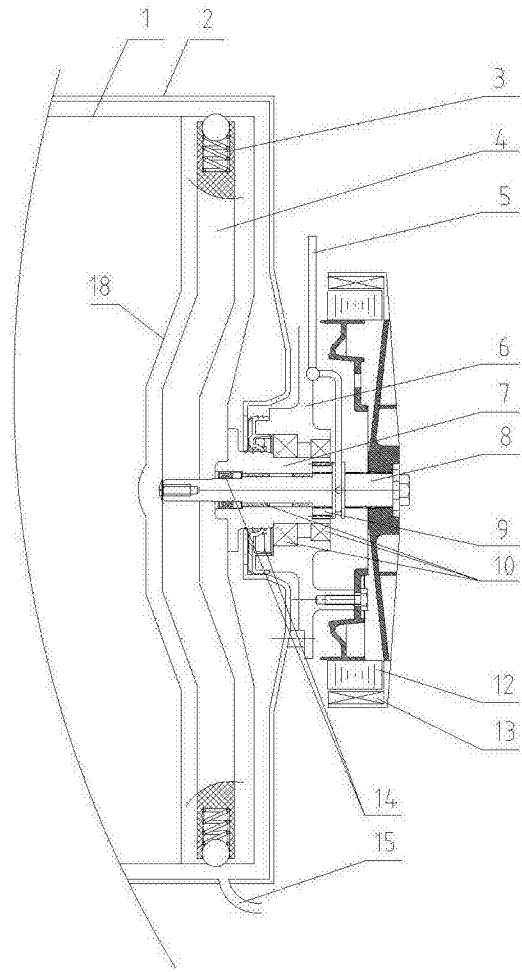


图1

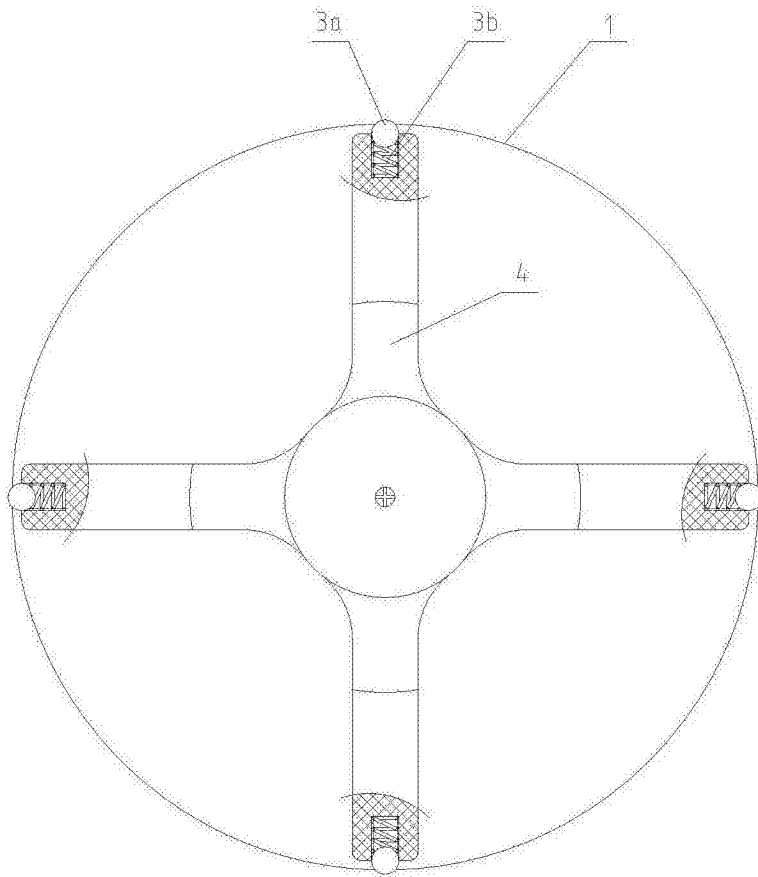


图2

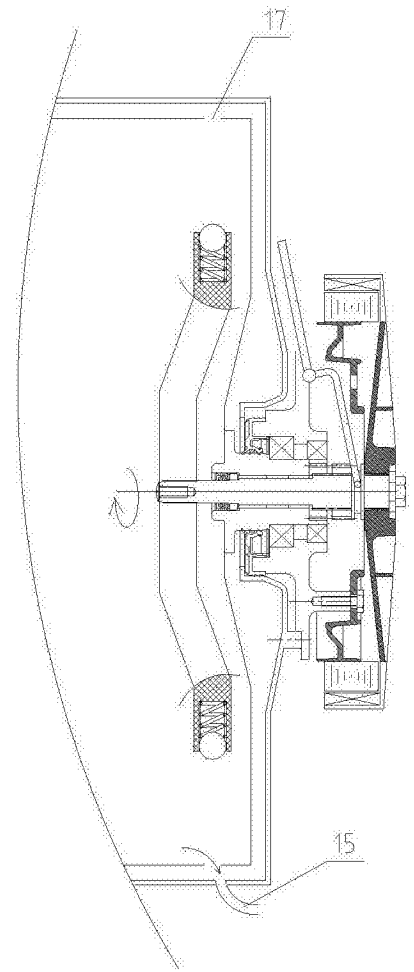


图3

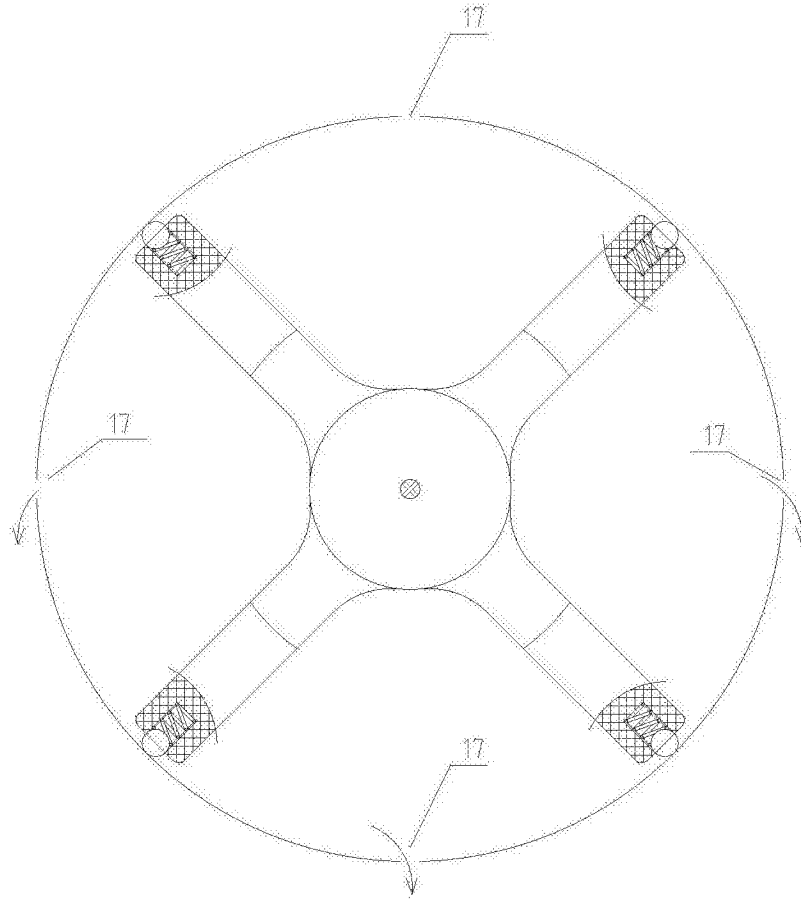


图4

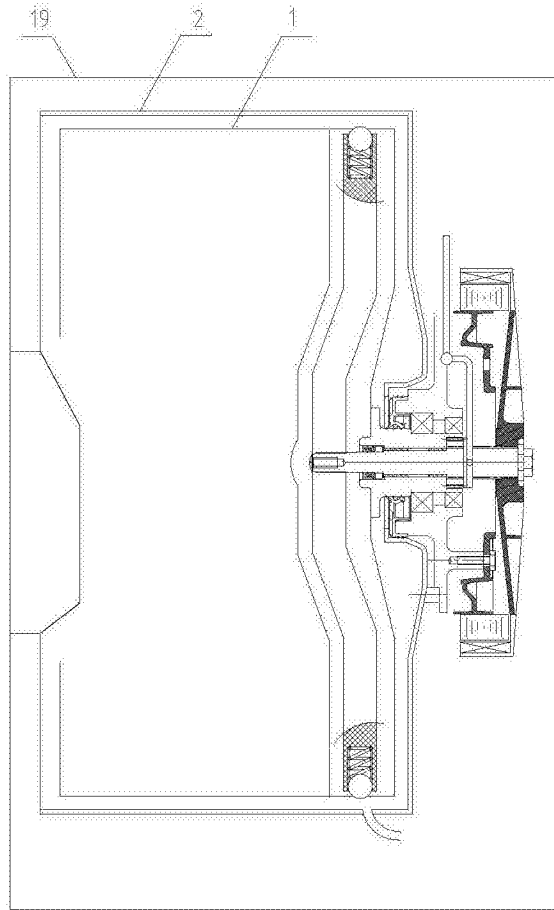


图5

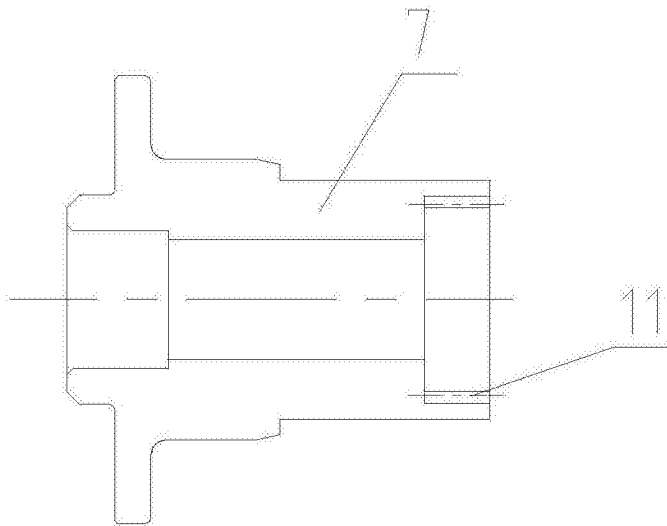


图6

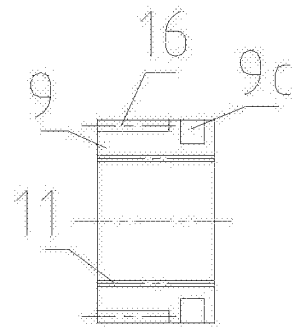


图7

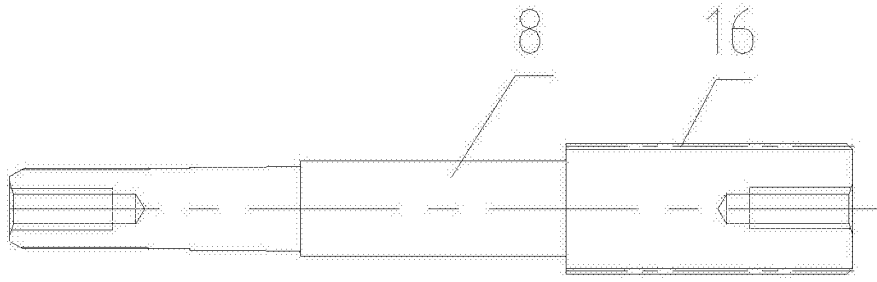


图8