



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103102176 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201310039351. 9

CN 1308254 C, 2007. 04. 04,

(22) 申请日 2013. 02. 01

US 2009176639 A1, 2009. 07. 09,

(73) 专利权人 广西北流市智诚陶瓷自动化科技
有限公司

审查员 李慧

地址 537400 广西壮族自治区玉林市北流市
城北一路 0139 号

(72) 发明人 梁康宁 秦志东 赵盛林

(74) 专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理
有限责任公司 45106

代理人 黎明天

(51) Int. Cl.

C03C 1/00 (2006. 01)

C04B 41/86 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203187583 U, 2013. 09. 11,

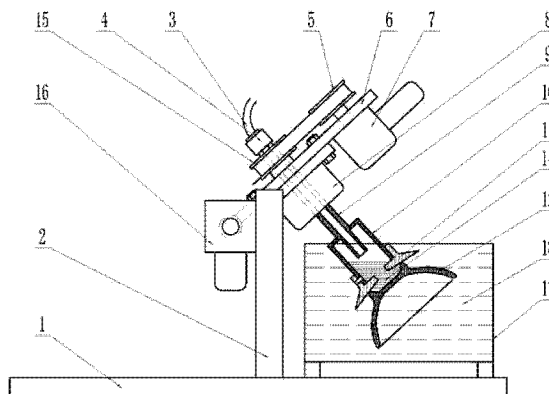
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

日用陶瓷自动上釉装置

(57) 摘要

本发明公开了一种日用陶瓷自动上釉装置，包括用于吸附碗坯的吸盘装置、用于支撑吸盘装置及吸盘转动减速机的支承板、机架立柱等，吸盘装置通过轴承与支承板连接，轴承的轴承座通过螺栓固连在支承板上，吸盘装置的侧面设有吸釉孔，浸釉过程中可通过吸釉孔补充吸储釉筒内的釉水。本发明通过两个减速机在不同的空间和时间上的组合，即采用吸盘转动减速机带动吸盘的转动，采用支承板减速机带动整个吸盘装置与支承板旋转的方式实现整个装置自动上釉过程，解决现有的上釉装置存在的效率不高、上釉质量差、劳动强度大等问题，具有上釉全面且均匀、上釉效果好、效率高、自动化程度高等优点。



1. 一种日用陶瓷自动上釉装置,包括用于吸附碗坯(12)的吸盘装置、用于支撑吸盘装置及吸盘转动减速机(7)的支承板(6)、机架立柱(2),其特征在于:所述吸盘装置通过轴承与支承板(6)连接,所述轴承的轴承座(8)通过螺栓固连在支承板(6)上,所述支承板(6)上设有用于带动吸盘装置旋转的吸盘转动减速机(7),所述机架立柱(2)位于支承板(6)和用于储蓄釉水(18)的釉池(17)之间,所述机架立柱(2)下端与机架底板(1)相连,上端与支承板(6)相连,机架立柱(2)靠近上端的侧面装有支承板减速机(16),支承板(6)可相对支承板减速机(16)的输出轴旋转。

2. 根据权利要求1所述的日用陶瓷自动上釉装置,其特征在于:所述吸盘装置包括吸盘(11)、储釉筒(10)、空心轴(9)、从动皮带轮(15)、旋转接头(4)、真空管(3),所述空心轴(9)安装在与支承板(6)固连在一起的轴承座(8)内,空心轴(9)上端从储釉筒(10)底部伸入储釉筒(10)1—10厘米,下端与旋转接头(4)相连接,旋转接头(4)下端接有真空管(3);所述空心轴(9)外侧套有从动皮带轮(15);所述吸盘(11)位于储釉筒(10)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的日用陶瓷自动上釉装置,其特征在于:所述吸盘装置的侧面设有吸釉孔(13)。

4. 根据权利要求1所述的日用陶瓷自动上釉装置,其特征在于:所述吸盘转动减速机(7)的输出轴装有主动皮带轮(5),主动皮带轮(5)与从动皮带轮(15)通过皮带连接。

5. 根据权利要求1所述的日用陶瓷自动上釉装置,其特征在于:所述支承板减速机(16)为步进电机。

6. 根据权利要求1所述的日用陶瓷自动上釉装置,其特征在于:所述吸盘装置可以是1个、2个、3个或者多个并排联装。

日用陶瓷自动上釉装置

技术领域

[0001] 本发明涉及日用陶瓷生产技术,特别是一种用于日用陶瓷生产过程中自动上釉的日用陶瓷自动上釉装置。

背景技术

[0002] 在以往的日用陶瓷生产中,许多陶瓷产区由于各地方的原材料原因或是各种产品的器形原因,施釉工序只能采用手工浸釉的工艺方法进行施釉,手工浸釉生产效率低,而且由于在施釉过程中手指接触坯体,使坯体在施釉后留下手指印,影响坯体的施釉质量。另外,由于釉水中加有多种化工材料,这些化工材料对人体有腐蚀作用,长期手工浸釉对人体有危害。

[0003] 为了提高生产效率,提高产品质量,改善工人生产环境,或是降低成本等,技术人员在日用陶瓷的生产技术及生产设备上进行着不断的改进。在已有的陶瓷生产技术中,针对陶瓷上釉工序的技术文献有如下这些。

[0004] 1、专利文献【公开号:CN201180114Y】公开了“一种新型上釉装置”,该实用新型包括上釉系统及胶辊,上釉系统由两套组成,并固定在胶辊上方。该实用新型一般只能用于瓷砖凹版辊筒印花机的上釉工序上,使用范围较局限。

[0005] 2、专利文献【公开号:CN202246453U】公开了“一种上釉装置”,该装置主要由加釉罐、稳压罐、打釉泵三个部分组成。先将釉料添加至加釉罐,通过打釉泵将釉料送入稳压罐中,再通过出料阀将釉料涂施在胶辊表面以实现上釉过程。该装置可实现较均匀的上釉过程,但生产效率低。

[0006] 3、专利文献【公开号:CN2647444】公开了一种“上釉机”。该上釉机通过将往复机构及转角机构相组合喷枪机构并以控制器控制的电动机作为动力源来实现上釉,其喷枪机构布置在机架上,机架上同时还布置有工件装夹机构等。该上釉机适用于对有波纹环的圆柱形工件外表面进行上釉处理。

[0007] 4、专利文献【公开号:CN202422887U】公开了一种“线路柱式绝缘子上釉装置”,该装置包括支撑架、电机和固定坯体的卡盘,电机固定在支撑架上;电机、卡盘和坯体同轴转动。该装置可用于电瓷绝缘子生产过程的上釉工序,但其生产效率低,使用范围较局限。

[0008] 5、专利文献【公开号:CN202373397U】公开了一种“盘形悬式瓷绝缘子瓷泥坯件头部上釉装置”,该装置包括其上放置倒置瓷泥坯件的可旋转工位平台、为瓷泥坯件的外周表面布釉的头部外周表面浸釉装置、为瓷泥坯件的内表面布釉的头部内孔注釉装置,以及电气控制柜。该装置通过将瓷泥坯件“ \cap ”形头部的倒置安放在一旋转平台工位上并借助电气控制旋转 360° 进程中经二次延时停顿过程以实现了按步骤连续完成瓷泥坯件头部外周表面的上釉工序。该装置自动化程度高,但结构复杂,成本高,并且只能实现对坯件某一局部的上釉而已。

[0009] 6、专利文献【公开号:CN1090834】公开了一种“陶瓷制品的局部表面上釉”,该实用新型是通过将熔化辐射能施加到所述上釉位置周围的制品表面上的熔融区域从而延

缓所述熔融区域的冷却以把接近所述熔融区域的所述制品中产生的热应力限制到小于所述制品的所述表面上的陶瓷材料的断裂应力来实现局部表面上釉。该实用新型主要用于修补釉彩缺陷及用作装饰。

[0010] 7、专利文献【公开号：CN1223926】公开了一种“特别用于瓷砖的旋转上釉机”，该装置具有两个并排靠近设置的滚筒，釉料可堆积在其上，第一滚筒的砖片的上表面上作不受阻滞的接触滚动，从而将釉料转移到砖片上，而第二滚筒的旋转方向与第一滚筒相反。该装置适用于瓷砖的上釉工序，但其效率较低。

[0011] 综上所述，现有的上釉装置主要存在效率不高、上釉质量差、结构复杂、工人劳动强度过大、自动化程度有待提高等缺陷。

发明内容

[0012] 本发明提供一种用于日用陶瓷生产过程中自动上釉的日用陶瓷自动上釉装置，使其能够解决现有的上釉装置存在的效率不高、上釉质量差、结构复杂、工人劳动强度过大、自动化程度有待提高等缺陷。

[0013] 本发明是通过以下技术方案来实现的：一种日用陶瓷自动上釉装置，包括用于吸附碗坯的吸盘装置、用于支撑吸盘装置及吸盘转动减速机的支承板、机架立柱等，所述吸盘装置通过轴承与支承板连接，轴承的轴承座通过螺栓固连在支承板上。所述支承板上设有用于带动吸盘装置旋转的吸盘转动减速机，机架立柱位于支承板和用于储蓄釉水的釉池之间。所述机架立柱下端与机架底板相连，上端与支承板相连，机架立柱靠近上端的侧面装有支承板减速机，支承板可相对支承板减速机的输出轴旋转。

[0014] 吸盘装置包括吸盘、储釉筒、空心轴、从动皮带轮、旋转接头、真空管。空心轴安装在与支承板固连在一起的轴承座内，空心轴上端从储釉筒底部伸入储釉筒1—10厘米，下端与旋转接头相连接，旋转接头下端接有真空管；所述空心轴外侧套有从动皮带轮，吸盘位于储釉筒的顶部。

[0015] 吸盘装置的侧面设有吸釉孔，浸釉过程中可通过吸釉孔补充吸储釉筒内的釉水。所述吸盘转动减速机的输出轴装有主动皮带轮，主动皮带轮与从动皮带轮通过皮带连接。支承板减速机为步进电机，其在工作过程中将根据预先设定好的转速和旋转时间对支承板的旋转情况进行精确的控制。所述吸盘装置可以是1个、2个、3个或者多个并排联装。

[0016] 本发明的显著效果在于：本发明通过两个减速机在不同的空间和时间上的组合，即采用吸盘转动减速机带动吸盘的转动，采用支承板减速机带动整个吸盘装置与支承板旋转的方式实现整个装置自动上釉过程，上釉全面均匀且效率高。本发明较现有的上釉装置相比具有上釉全面均匀，上釉效果好，可实现碗坯内外面同时上釉以及效率高、自动化程度高等特点。

附图说明

[0017] 图1是本发明的主视图。

[0018] 图2是本发明的右视图。

[0019] 图3是本发明的浸釉示意图。

[0020] 图4是本发明的吸盘装置上半部分示意图。

[0021] 其中:1——机架底板;2——机架立柱;3——真空管;4——旋转接头;5——主动皮带轮;6——支承板;7——吸盘转动减速机;8——轴承座;9——空心轴;10——储釉筒;11——吸盘;12——碗坯;13——吸釉孔;14——储釉筒釉水;15——从动皮带轮;16——支承板减速机;17——釉池;18——釉水。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明的具体实施作进一步的描述。

[0025] 如图1所示,一种日用陶瓷自动上釉装置,包括用于吸附碗坯的吸盘装置、用于支撑吸盘装置及吸盘转动减速机7的支承板6、机架立柱2等,所述吸盘装置通过轴承与支承板6连接,轴承的轴承座8通过螺栓固连在支承板6上,支承板6上设有用于带动吸盘装置旋转的吸盘转动减速机7。

[0026] 所述机架立柱2位于支承板6和用于储蓄釉水18的釉池17之间,所述机架立柱2下端与机架底板1相连,上端与支承板6相连,机架立柱2靠近上端的侧面装有支承板减速机16,支承板6可相对支承板减速机16的输出轴旋转。

[0027] 所述吸盘装置包括吸盘11、储釉筒10、空心轴9、从动皮带轮15、旋转接头4、真空管3,所述空心轴9安装在与支承板6固连在一起的轴承座8内,空心轴9上端从储釉筒10底部伸入储釉筒1——10厘米,下端与旋转接头4相连接,旋转接头4下端接有真空管3;所述空心轴9外侧套有从动皮带轮15;所述吸盘11位于储釉筒10的顶部。

[0028] 如图4所示,所述吸盘装置的侧面设有吸釉孔13,在浸釉过程中吸盘11可通过吸釉孔13吸入少量釉水18以补充储釉筒釉水14。

[0029] 所述吸盘转动减速机7的输出轴装有主动皮带轮5,主动皮带轮5与从动皮带轮15通过皮带连接。

[0030] 所述支承板减速机16为步进电机,其在工作过程中将根据预先设定好的转速和旋转时间对支承板的旋转情况进行精确的控制。

[0031] 本发明可以是单独使用1个、2个、3个吸盘装置或多个吸盘装置并排联装,它们可以装在同一支承板6上用皮带或链条将它们连接起来同时转动,同时摆动,现以两个吸盘装置(如图2所示)为例对本发明的工作过程进行具体叙述。

[0032] 在开始工作前,支承板6置于水平位置,真空管3吸气,事先在储釉筒10内放入一定量的釉水,储釉筒釉水14的液面应低于空心轴9在储釉筒10内的凸起高度,以避免储釉筒抽水14通过空心轴9进入真空管3。将碗坯12置于吸盘11面上,吸盘转动减速机7通电转动,通过皮带传动,空心轴9转动,从而使储釉筒10、吸盘11也一同转动,与此同时,支承板转动减速机16转动,带动支承板6摆动,如图3所示,由于真空的作用,即使储釉筒10、吸盘11壁上开有吸釉孔13,但由于吸釉孔13的直径小,储釉筒10内腔的气压低于大气压,碗坯12在倾斜过程中依旧会被吸附在吸盘11上,而不会掉下来。碗坯12在自转的同时随吸盘装置一同摆动而浸入釉池17中,这样碗坯12在吸盘11外的表面都吸附有釉水18。在支承板6转动到一定的角度时,储釉筒釉水14沿储釉筒10的筒壁流向碗坯12的内部表面,这样碗坯12在吸盘11的内外表面都吸附了釉水。在储釉筒10浸入釉池中时,由于储釉筒10内负压作用,储釉筒10经吸釉孔13吸入少量釉水18,以补充碗坯12底部施釉消耗

的釉水。由于碗坯 12 的自转动作用,碗坯 12 吸附的釉水更均匀,上釉更全面。

[0033] 碗坯 12 在釉池 17 内摆动的角度和停留时间是根据具体情况预先设定好的,当碗坯 12 在釉池 17 内摆动的角度和停留时间达到设定值时,支承板转动减速机 16 反转,支承板 6 往上摆动到水平位置,碗坯 12 在施釉后吸干釉水的水份需要一定的时间,其停留时间根据具体情况设定。在达到设定时间后,吸盘转动减速机 7 停止转动,真空管 3 停止真空吸气,这时便可将碗坯取走,至此,便实现了整个装置的自动上釉过程。在用手工或机械自动将留在吸盘 11 的表面釉水擦干净后,又可以将待施釉的碗坯放在吸盘 11 上,进行下一次施釉工作过程。

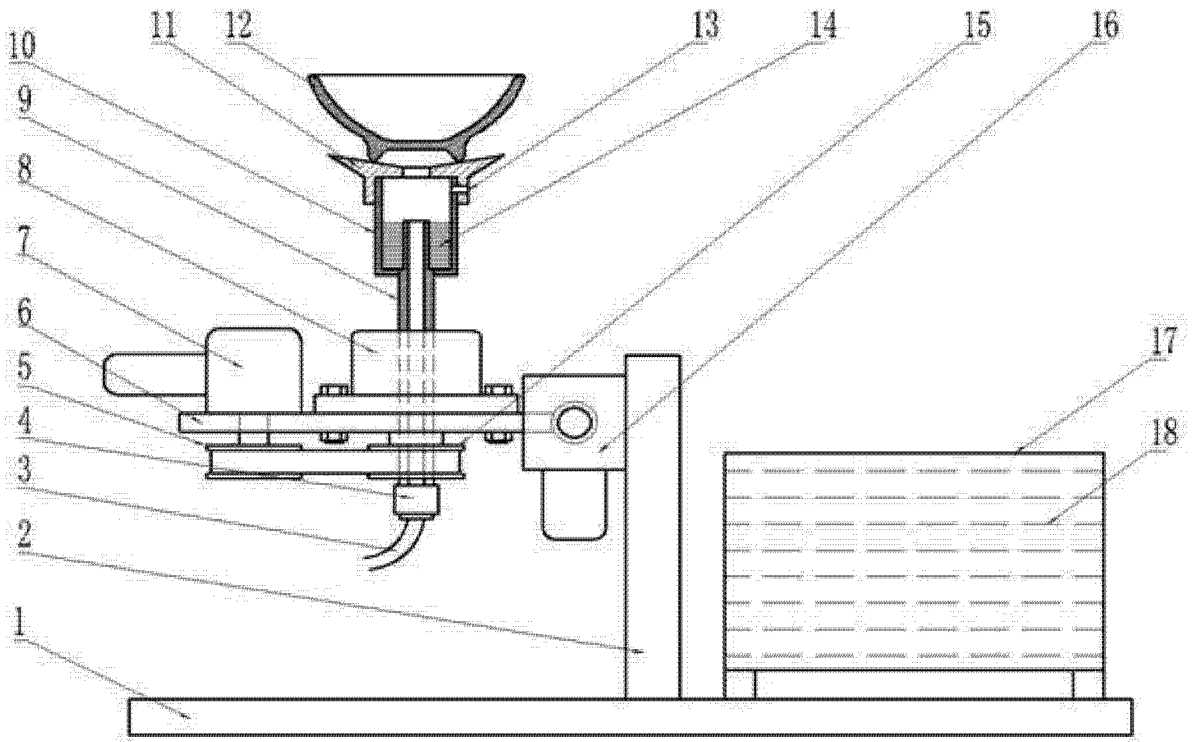


图 1

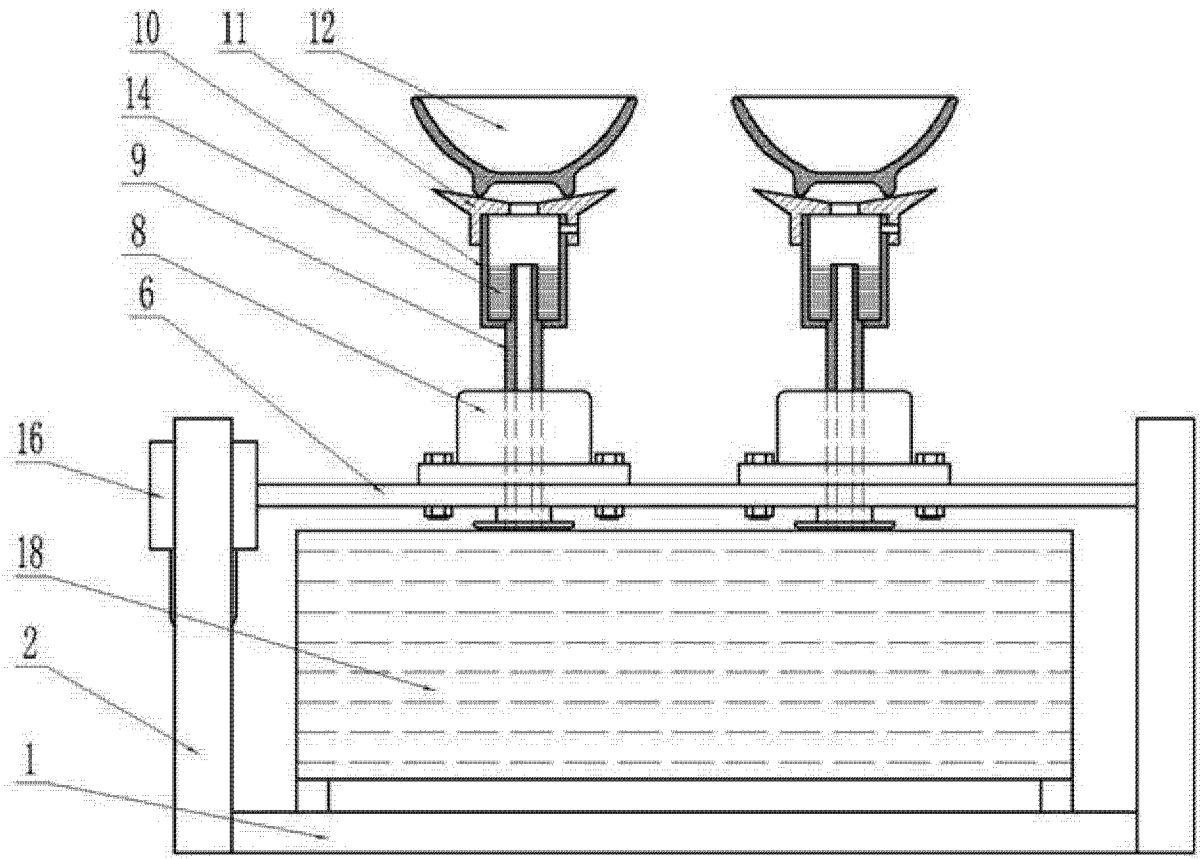


图 2

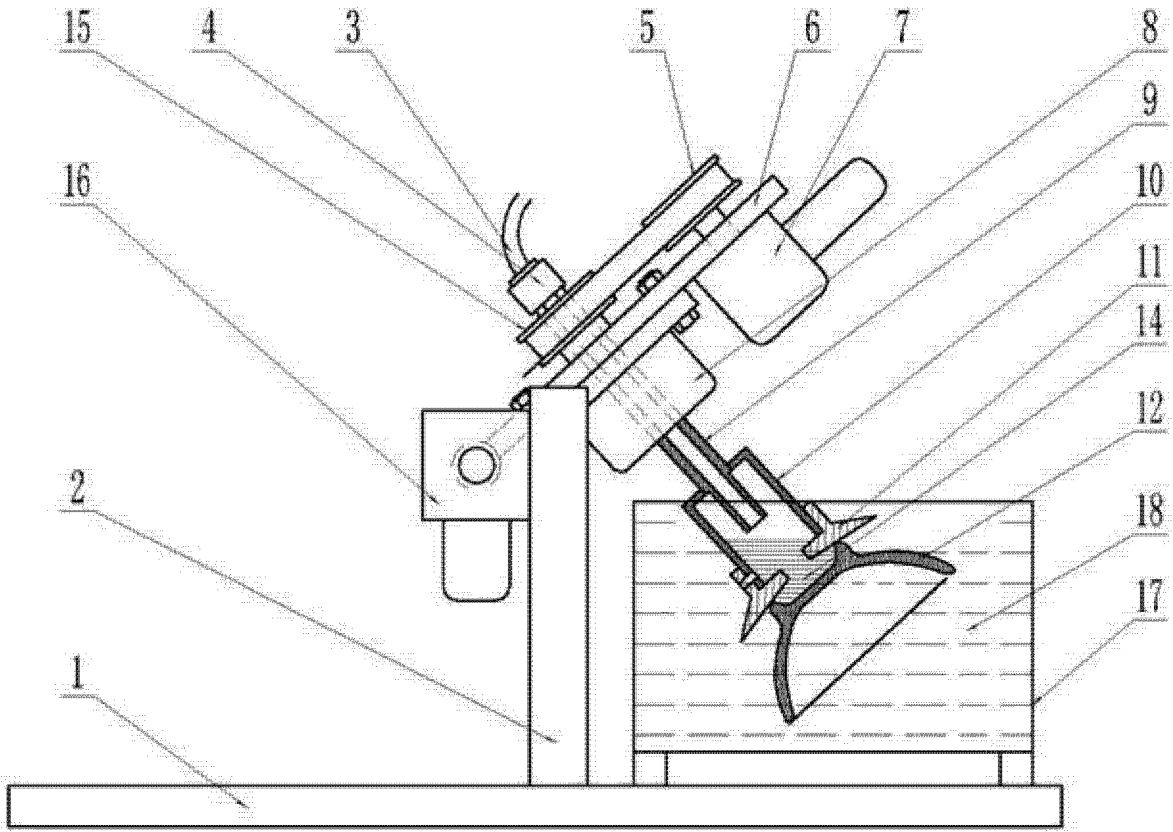


图 3

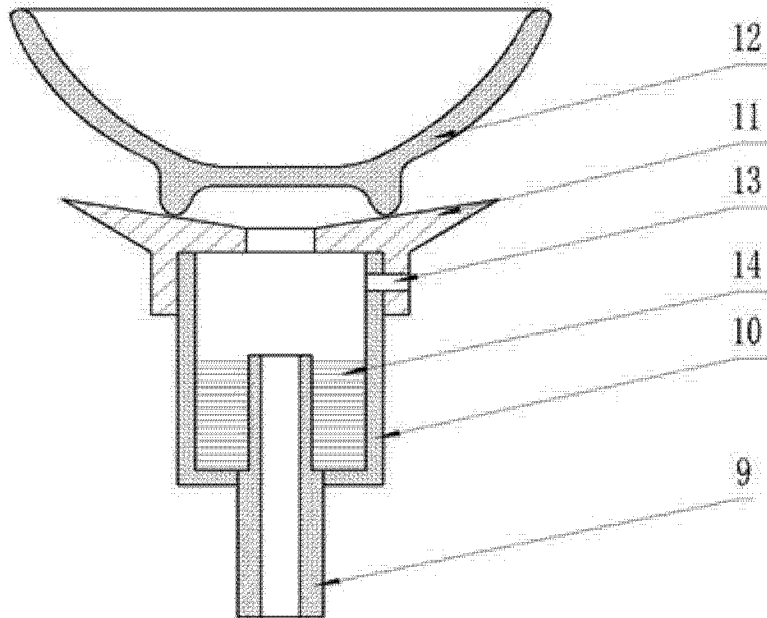


图 4