



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212357325 U

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 202021196420.9

(22) 申请日 2020.06.24

(73) 专利权人 泰安市超越精密钢球有限公司
地址 270000 山东省泰安市宁阳县堽城镇
钢球工业园圣殿路西首路北

(72) 发明人 于瑶瑶

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

代理人 牟炳彦

(51) Int. Cl.

G21D 9/36 (2006.01)

G21D 1/63 (2006.01)

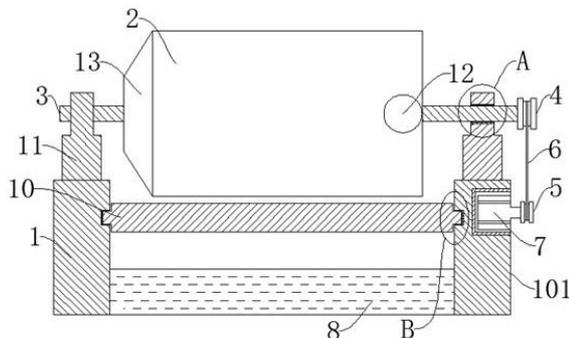
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,属于滚筒式淬火装置技术领域。一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,包括第一底座、第二底座、滚筒,所述滚筒内壁上设有螺旋槽,所述滚筒靠近第二底座的一侧内壁上设有与螺旋槽位置结构相匹配的出球孔,所述转轴靠近第二底座的一端固定连接第一转轮,所述第二底座内固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第二转轮,所述第一转轮与第二转轮之间通过皮带连接,本实用新型中通过转轴、螺旋槽的设置,使钢珠在规定的轨道内进行移动,既可以使钢珠进行滚动,又可以防止钢球出现堆积现象,使钢珠能够均匀淬火,提高钢珠的使用寿命。



1. 一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,包括第一底座(1)、第二底座(101)、滚筒(2),其特征在于,所述第一底座(1)、第二底座(101)上端均固定连接轴承架(11),两个所述轴承架(11)之间通过转轴(3)连接,所述转轴(3)的两端转动连接在轴承架(11)内,所述转轴(3)贯穿在滚筒(2)内,所述滚筒(2)底部连接在转轴(3)上,所述转轴(3)上固定连接支撑杆(14),所述转轴(3)靠近第一底座(1)的一侧与滚筒(2)之间通过支撑杆(14)固定连接,所述滚筒(2)的开口处固定连接进料槽(13),所述滚筒(2)内壁上设有螺旋槽(201),所述滚筒(2)靠近第二底座(101)的一侧内壁上设有与螺旋槽(201)位置结构相匹配的出球孔(12),所述转轴(3)靠近第二底座(101)的一端固定连接第一转轮(4),所述第二底座(101)内固定连接第一电机(7),所述第一电机(7)的输出端固定连接第二转轮(5),所述第一转轮(4)与第二转轮(5)之间通过皮带(6)连接,所述滚筒(2)下端设有收集箱(10),所述收集箱(10)两端分别滑动连接在第一底座(1)、第二底座(101)内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,其特征在于,所述支撑杆(14)的个数为3-4个。

3. 根据权利要求1所述的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,其特征在于,所述出球孔(12)的个数2-4个。

4. 根据权利要求1所述的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,其特征在于,所述收集箱(10)底部设有漏水孔。

5. 根据权利要求4所述的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,其特征在于,所述收集箱(10)下端设有水池(8),所述水池(8)两端分别固定连接在第一底座(1)、第二底座(101)上。

一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滚筒式淬火装置技术领域,尤其涉及一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置。

背景技术

[0002] 淬火是常见的金属热处理工艺之一,通过把金属制品加热到一定温度后放在水中迅速冷却,以提高金属的硬度和强度,然后配合以不同温度的回火,以大幅提高金属的钢性、硬度、耐磨性、疲劳强度以及韧性等,从而满足各种机械零件和工具的不同使用要求。

[0003] 其中斜轧钢球具有生产效率高、节省材料等优点,适合大规模批量化生产,轧制后的大批量钢球需要进行淬火来提高钢球的硬度与耐磨性,传统的钢球淬火装置往往存在钢球无法滚动,钢球局部温度高,淬火不均匀的问题,进而导致淬火效果不佳,影响钢球的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决传统的钢球淬火装置往往存在钢球无法滚动,钢球局部温度高,淬火不均匀,进而导致淬火效果不佳,影响钢球的使用寿命的问题,而提出的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,包括第一底座、第二底座、滚筒,所述第一底座、第二底座上端均固定连接轴承架,两个所述轴承架之间通过转轴连接,所述转轴的两端转动连接在轴承架内,所述转轴贯穿在滚筒内,所述滚筒底部连接在转轴上,所述转轴上固定连接支撑杆,所述转轴靠近第一底座的一侧与滚筒之间通过支撑杆固定连接,所述滚筒的开口处固定连接进料槽,所述滚筒内壁上设有螺旋槽,所述滚筒靠近第二底座的一侧内壁上设有与螺旋槽位置结构相匹配的出球孔,所述转轴靠近第二底座的一端固定连接第一转轮,所述第二底座内固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第二转轮,所述第一转轮与第二转轮之间通过皮带连接,所述滚筒下端设有收集箱,所述收集箱两端分别滑动连接在第一底座、第二底座内。

[0007] 优选的,所述支撑杆的个数为4个。

[0008] 优选的,所述出球孔的个数4个。

[0009] 优选的,所述收集箱底部设有漏水孔。

[0010] 优选的,所述收集箱下端设有水池,所述水池两端分别固定连接在第一底座、第二底座上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,具备以下有益效果:

[0012] 1、该种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,使用者使用时,将该装置搬运到工作指定地点,再通过地螺栓将第一底座、第二底座固定在地面上,防止在工作过程中第一底

座、第二底座因震动而发生晃动,提高该装置的稳定性,其中滚筒的开口处固定连接有进料槽,使用者可以将需要进行淬火的钢球通过进料槽倒进滚筒内,在将冷水通过水管源源不断的注入滚筒内对钢珠进行淬火,第一底座、第二底座上端均固定连接有轴承架,两个轴承架之间通过转轴连接,转轴的两端转动连接在轴承架内,转轴贯穿在滚筒内,滚筒底部连接在转轴上,转轴上固定连接支撑杆,转轴靠近第一底座的一侧与滚筒之间通过支撑杆固定连接,通过支撑杆的设置,可以使转轴始终处于滚筒的中心轴处,提高滚筒转动时的稳定性,转轴靠近第二底座的一端固定连接第一转轮,第二底座内固定连接第一电机,第一电机的输出端固定连接第二转轮,第一转轮与第二转轮之间通过皮带连接,滚筒内壁上设有螺旋槽,滚筒靠近第二底座的一侧内壁上设有与螺旋槽位置结构相匹配的出球孔,使用者可以通过启动第一电机使转轴转动,进而带动滚筒进行转动,使钢珠在螺旋槽内滚动,进而与冷水充分接触,提高钢珠淬火的均匀性,滚筒右侧内壁上设有与螺旋槽位置结构相匹配的出球孔,滚筒下端设有收集箱,收集箱两端分别滑动连接在第一底座、第二底座内,经过淬火后的钢珠在滚筒转动的作用下沿着螺旋槽向滚筒右侧滚动,再通过出球孔掉进收集箱内,钢珠收集完毕后使用者可以将收集箱从第一底座、第二底座内抽出,方便使用者对钢珠进行收集,再进行下一道工艺;

[0013] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型中通过转轴、螺旋槽的设置,使钢珠在规定的轨道内进行移动,既可以使钢珠进行滚动,又可以防止钢球出现堆积现象,使钢珠能够均匀淬火,提高钢珠的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置中滚筒的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置中滚筒、转轴与支撑杆的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置的右视图;

[0018] 图5为本实用新型提出的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置中收集箱的结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型提出的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置图1中A部分的结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型提出的一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置图1中B部分的结构示意图。

[0021] 图中:1、第一底座;101、第二底座;2、滚筒;3、转轴;4、第一转轮;5、第二转轮;6、皮带;7、第一电机;8、水池;10、收集箱;11、轴承架;12、出球孔;13、进料槽;14、支撑杆;201、螺旋槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 实施例1:

[0025] 参照图1-7,一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,包括第一底座1、第二底座101、滚筒2,第一底座1、第二底座101上端均固定连接轴承架11,两个轴承架11之间通过转轴3连接,转轴3的两端转动连接在轴承架11内,转轴3贯穿在滚筒2内,滚筒2底部连接在转轴3上,转轴3上固定连接支撑杆14,转轴3靠近第一底座1的一侧与滚筒2之间通过支撑杆14固定连接,滚筒2的开口处固定连接进料槽13,滚筒2内壁上设有螺旋槽201,滚筒2靠近第二底座101的一侧内壁上设有与螺旋槽201位置结构相匹配的出球孔12,转轴3靠近第二底座101的一端固定连接第一转轮4,第二底座101内固定连接第一电机7,第一电机7的输出端固定连接第二转轮5,第一转轮4与第二转轮5之间通过皮带6连接,滚筒2下端设有收集箱10,收集箱10两端分别滑动连接在第一底座1、第二底座101内。

[0026] 使用者使用时,将该装置搬运到工作指定地点,再通过地螺栓将第一底座1、第二底座101固定在地面上,防止在工作过程中第一底座1、第二底座101因震动而发生晃动,提高该装置的稳定性,其中滚筒2的开口处固定连接进料槽13,使用者可以将需要进行淬火的钢球通过进料槽13倒进滚筒2内,在将冷水通过水管源源不断的注入滚筒2内对钢珠进行淬火,第一底座1、第二底座101上端均固定连接轴承架11,两个轴承架11之间通过转轴3连接,转轴3的两端转动连接在轴承架11内,转轴3贯穿在滚筒2内,滚筒2底部连接在转轴3上,转轴3上固定连接支撑杆14,转轴3靠近第一底座1的一侧与滚筒2之间通过支撑杆14固定连接,通过支撑杆14的设置,可以使转轴3始终处于滚筒2的中心轴处,提高滚筒2转动时的稳定性,转轴3靠近第二底座101的一端固定连接第一转轮4,第二底座101内固定连接第一电机7,第一电机7的输出端固定连接第二转轮5,第一转轮4与第二转轮5之间通过皮带6连接,滚筒2内壁上设有螺旋槽201,滚筒2靠近第二底座101的一侧内壁上设有与螺旋槽201位置结构相匹配的出球孔12,使用者可以通过启动第一电机7使转轴3转动,进而带动滚筒2进行转动,使钢珠在螺旋槽201内滚动,进而与冷水充分接触,提高钢珠淬火的均匀性,滚筒2右侧内壁上设有与螺旋槽201位置结构相匹配的出球孔12,滚筒2下端设有收集箱10,收集箱10两端分别滑动连接在第一底座1、第二底座101内,经过淬火后的钢珠在滚筒2转动的作用下沿着螺旋槽201向滚筒2右侧滚动,再通过出球孔12掉进收集箱10内,钢珠收集完毕后使用者可以将收集箱10从第一底座1、第二底座101内抽出,方便使用者对钢珠进行收集,再进行下一道工艺。

[0027] 实施例2:

[0028] 参照图1-7,一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,与实施例1基本相同,更进一步的是:支撑杆14的个数为4个,提高对滚筒2的支撑效果。

[0029] 实施例3:

[0030] 参照图1-7,一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置,与实施例1基本相同,更进

一步的是：出球孔12的个数4个，提高出球速率，防止钢球出现堆积现象造成淬火不均匀，提高钢珠淬火的质量和效率。

[0031] 实施例4：

[0032] 参照图1-7，一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置，与实施例1基本相同，更进一步的是：收集箱10底部设有漏水孔，将钢珠与水进行分离，方便使用者对钢珠进行收集。

[0033] 实施例5：

[0034] 参照图1-7，一种用于斜轧钢球连续淬火的滚筒式装置，与实施例1基本相同，更进一步的是：收集箱10下端设有水池8，水池8两端分别固定连接在第一底座1、第二底座101上，水池8可以对分离过后的水进行收集，收集的水经过冷却过后，可以再次使用，提高对水资源的回收再利用。

[0035] 需要注意的是，第一电机7可以采用YH280S-6型号的电机，但不仅限于此种电机；

[0036] 本实用新型中通过转轴3、螺旋槽201的设置，使钢珠在规定的轨道内进行移动，既可以使钢珠进行滚动，又可以防止钢球出现堆积现象，使钢珠能够均匀淬火，提高钢珠的使用寿命。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

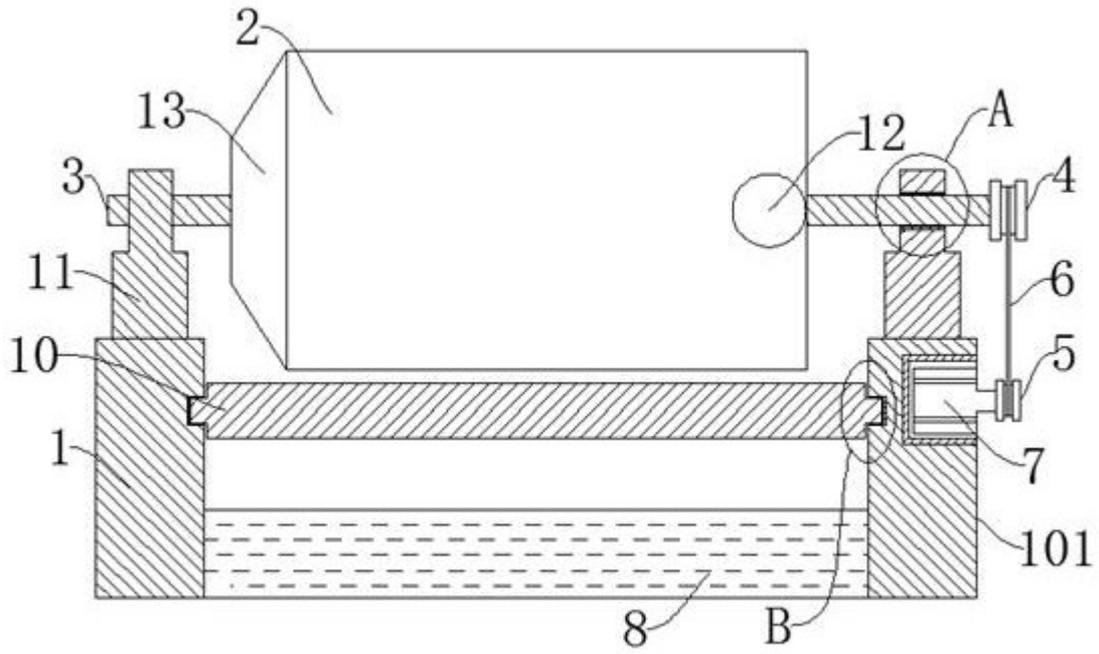


图 1

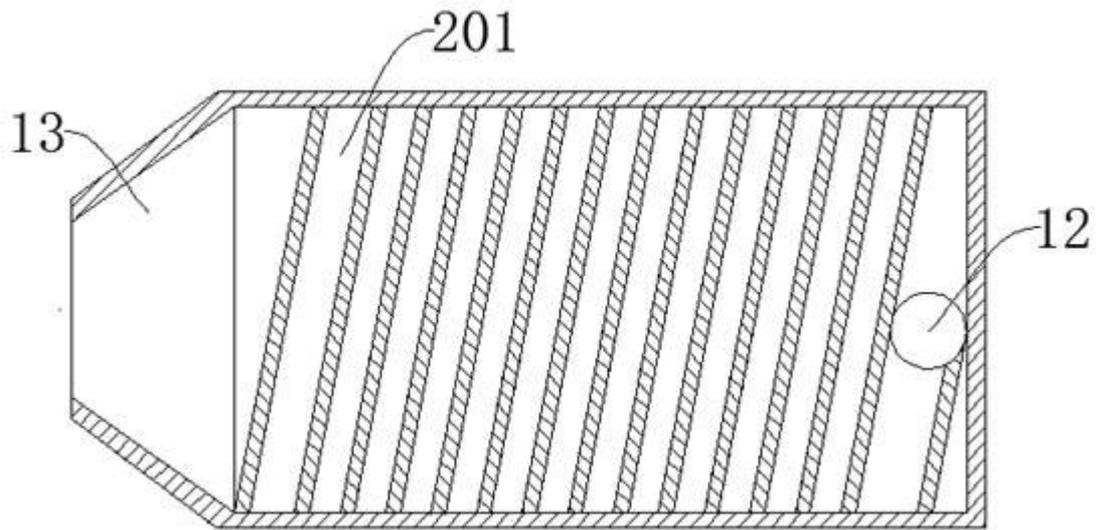


图 2

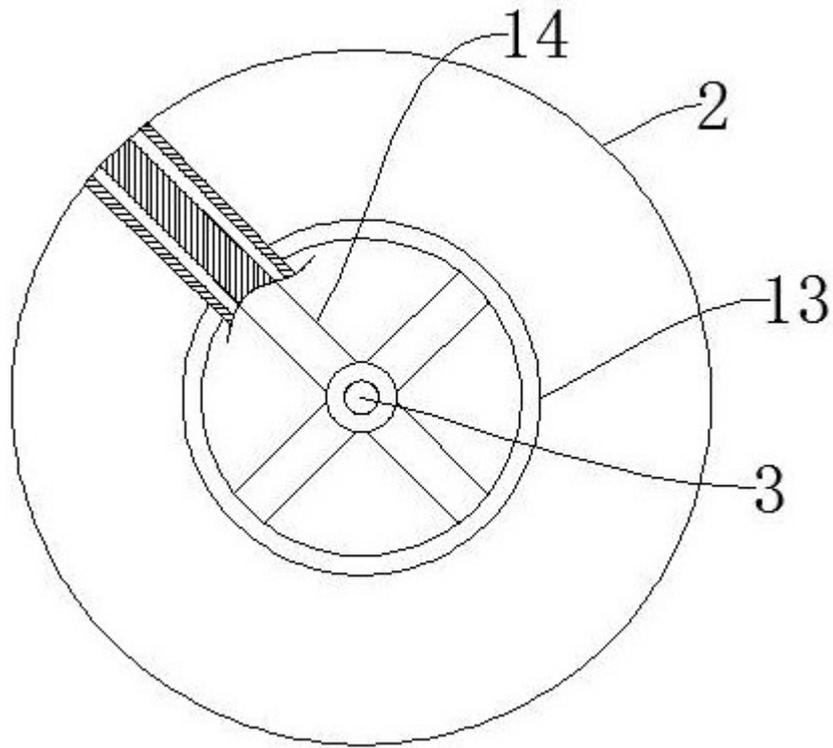


图 3

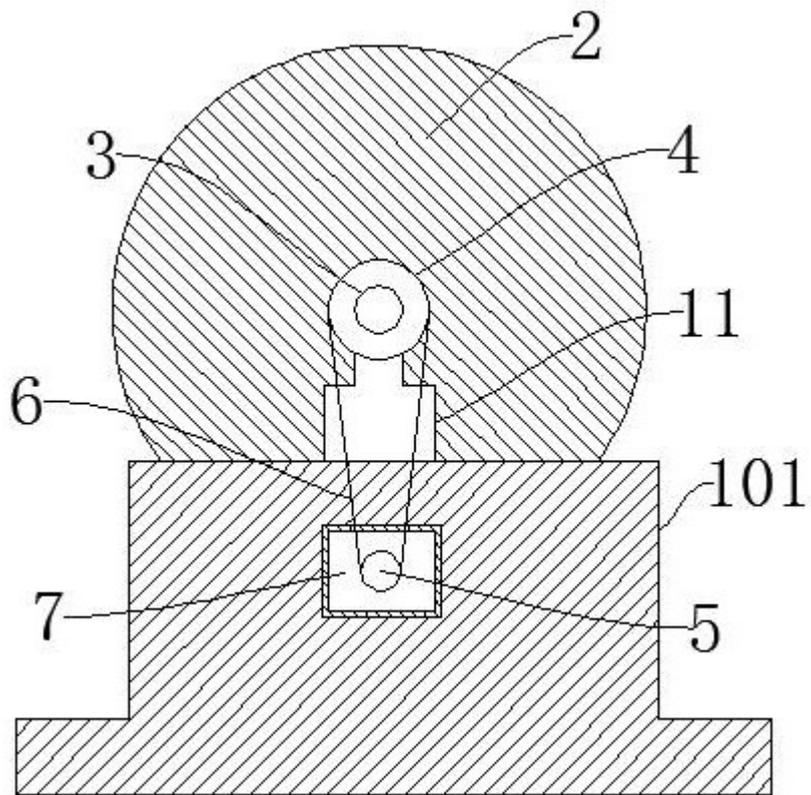


图 4

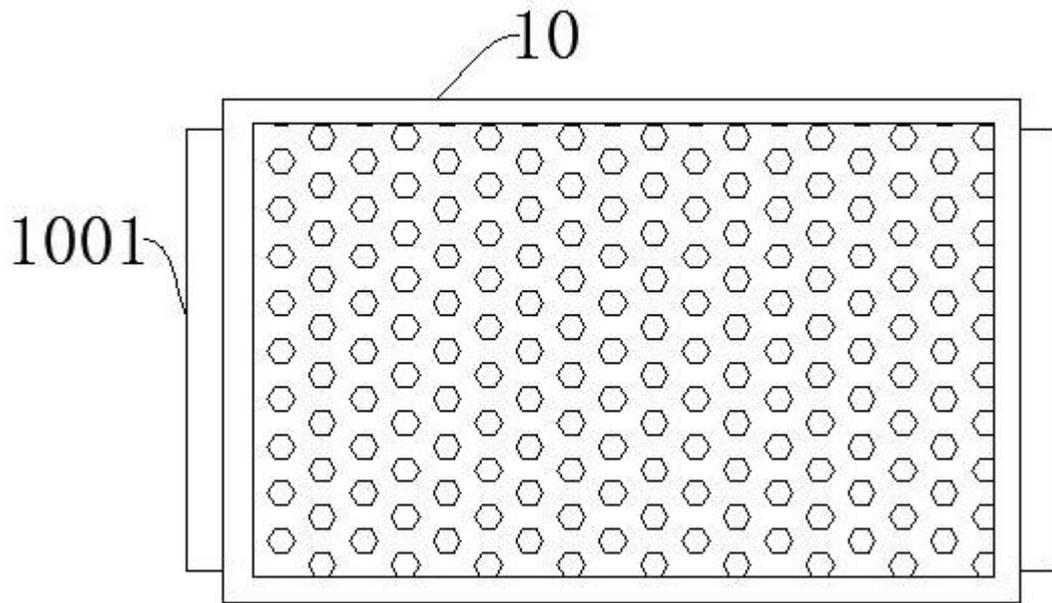


图 5

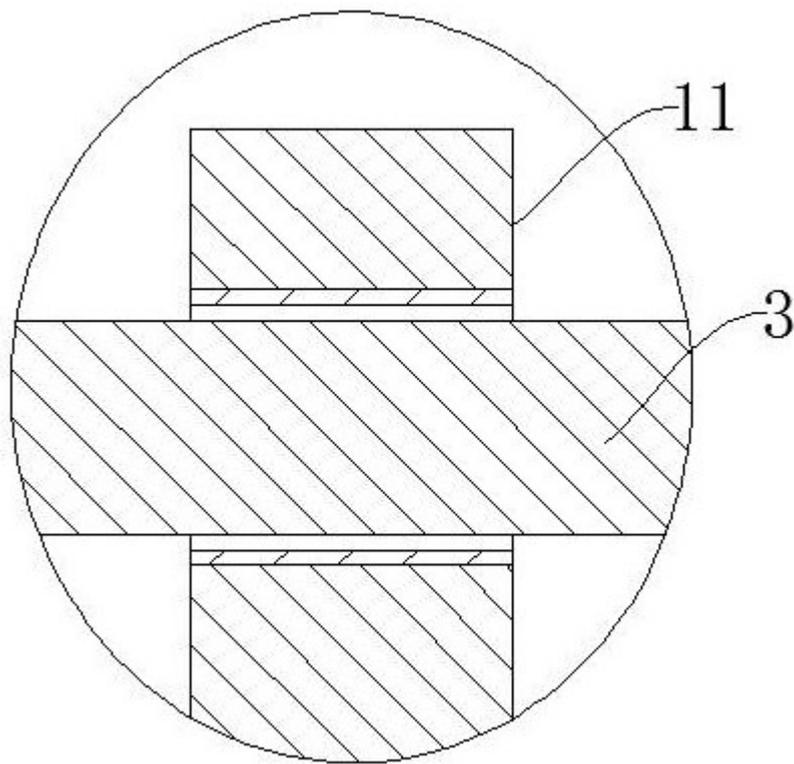


图 6

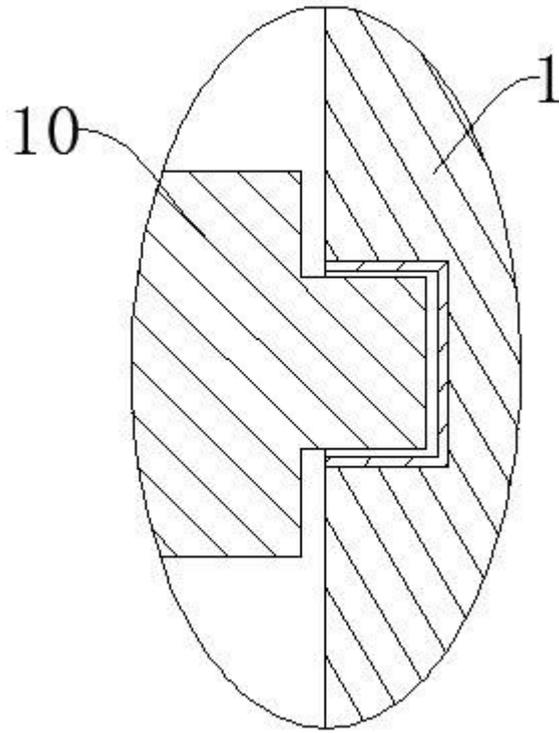


图 7