(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108621025 A
(43)申请公布日 2018.10.09

(21)申请号 201810454692.5

(22)申请日 2018.05.14

(71)申请人 蚌埠市鸿鹄精工机械有限公司
地址 233000 安徽省蚌埠市蚌山区涂山路849号院内北侧仓库

(72)发明人 王超强

(51)Int.Cl.
B24B 37/11(2012.01)
B24B 37/34(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)

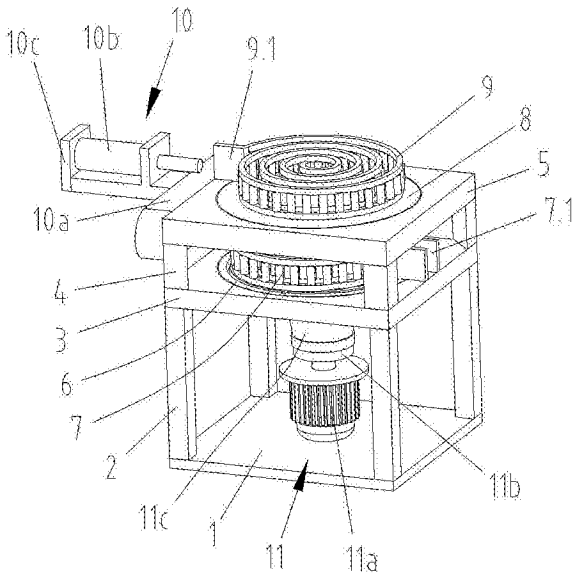
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种研磨机

(57)摘要

本发明公开了一种研磨机，其特征在于：包括平行设置的第一平板和第二平板，第一平板与第二平板之间通过一组立柱固定连接，在第一平板的中心处设有第一转动孔，在第一转动孔内设有精研盘，精研盘能够在第一转动孔内转动，第二平板的中心处设有第二转动孔，在第二转动孔内设有粗研盘，粗研盘能够在第二转动孔内转动，在精研盘上方水平设有第一导料盘，第一导料盘通过第一支撑架固定连接在第一平板上侧，在粗研盘上方设有第二导料盘，第二导料盘通过第二支撑架固定连接在第二平板上侧。发明的优点：本发明所提供的一种研磨机适用于对小直径的圆形工件进行研磨，能够实现粗研磨与精研磨同时进行，且能够自动进行上料，适合批量化生产作业。



CN 108621025 A

1.一种研磨机，其特征在于：包括平行设置的第一平板(3)和第二平板(5)，第一平板(3)与第二平板(5)之间通过一组立柱(4)固定连接，在第一平板(3)的中心处设有第一转动孔，在第一转动孔内设有精研盘(6)，精研盘(6)能够在第一转动孔内转动，第二平板(5)的中心处设有第二转动孔，在第二转动孔内设有粗研盘(8)，粗研盘(8)能够在第二转动孔内转动，在精研盘(6)上方水平设有第一导料盘(7)，第一导料盘(7)通过第一支撑架固定连接在第一平板(3)上侧，第一导料盘(7)与精研盘(6)之间存在1-3mm间隙，在粗研盘(8)上方设有第二导料盘(9)，第二导料盘(9)通过第二支撑架固定连接在第二平板(5)上侧，第二导料盘(9)与第二平板(5)之间存在1-3mm间隙；

在粗研盘(8)上侧中心设有通孔(8.1)，粗研盘(8)与精研盘(6)之间通过连接管(12)固定连接，连接管(12)与通孔(8.1)相对设置，在连接管(12)下端一侧设有开口(12a)，在精研盘(6)下方设有驱动装置(11)，驱动装置(11)能够驱动精研盘(6)在第一转动孔内转动。

2.根据权利要求1所述的一种研磨机，其特征在于：所述驱动装置(11)包括电机(11a)，电机(11a)的主轴通过联轴器(11b)连接中间接盘(11c)，中间接盘(11c)固定连接在精研盘(6)下侧。

3.根据权利要求1所述的一种研磨机，其特征在于：在所述第二平板(5)一侧设有上料装置(10)。

4.根据权利要求3所述的一种研磨机，其特征在于：所述上料装置(10)包括上料传送带(10a)，上料传送带(10a)一侧设有推料气缸(10b)，推料气缸(10b)安装固定在推料架(10c)上。

5.根据权利要求1-3任一项所述的一种研磨机，其特征在于：所述第一导料盘(7)与第二导料盘(9)的结构相同，它们均包括上下相对应的第一涡状管(13)和第二涡状管(14)，在第一涡状管(13)与第二涡状管(14)之间均匀设有导料柱(15)，导料柱(15)能够在第一涡状管(13)与第二涡状管(14)之间转动。

6.根据权利要求5所述的一种研磨机，其特征在于：所述第一涡状管(13)上设有第一进液接口，第一涡状管(13)上均匀设有第一排液孔(13.1)。

7.根据权利要求5所述的一种研磨机，其特征在于：所述第二涡状管(14)上设有第二进液接口，第二涡状管(14)上均匀设有第二排液孔(14.1)。

8.根据权利要求5所述的一种研磨机，其特征在于：在所述第一涡状管(13)下侧、第二涡状管(14)上侧均均匀设有凸台(16)，在每个凸台(16)外侧均转动连接转动套(16.1)，所述导料柱(15)固定连接在两个相对应的转动套(16.1)之间。

9.根据权利要求5所述的一种研磨机，其特征在于：所述导料柱(15)外侧套接保护套(15.1)。

一种研磨机

技术领域

[0001] 本发明涉及研磨机生产技术领域，尤其涉及一种研磨机。

背景技术

[0002] 研磨机是用涂上或嵌入磨料的研具对工件表面进行研磨的磨床。圆盘式研磨机是将工件放在圆盘上，现有的研磨机是在研磨圆盘上方设有用于移动工件的移动装置，涂抹研磨液后，移动装置控制工件无规则的移动来进行研磨。这种研磨机适合对大尺寸的工件进行研磨，在对小尺寸的工件，尤其是对直径很小的工件研磨时，对工件装夹的时间远远高于对其研磨的时间。而且对小尺寸的工件研磨时，通常需要在两台研磨机上分别进行粗研磨与精研磨，而且现有的研磨机都需要人工进行上料与取料，加工效率低，不适合批量性加工。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种研磨机。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种研磨机，其特征在于：包括平行设置的第一平板和第二平板，第一平板与第二平板之间通过一组立柱固定连接，在第一平板的中心处设有第一转动孔，在第一转动孔内设有精研盘，精研盘能够在第一转动孔内转动，第二平板的中心处设有第二转动孔，在第二转动孔内设有粗研盘，粗研盘能够在第二转动孔内转动，在精研盘上方水平设有第一导料盘，第一导料盘通过第一支撑架固定连接在第一平板上侧，第一导料盘与精研盘之间存在1-3mm间隙，在粗研盘上方设有第二导料盘，第二导料盘通过第二支撑架固定连接在第二平板上侧，第二导料盘与第二平板之间存在1-3mm间隙；

在粗研盘上侧中心设有通孔，粗研盘与精研盘之间通过连接管固定连接，连接管与通孔相对设置，在连接管下端一侧设有开口，在精研盘下方设有驱动装置，驱动装置能够驱动精研盘在第一转动孔内转动。

[0005] 优选地，所述驱动装置包括电机，电机的主轴通过联轴器连接中间接盘，中间接盘固定连接在精研盘下侧。

[0006] 优选地，在所述第二平板一侧设有上料装置。

[0007] 优选地，所述上料装置包括上料传送带，上料传送带一侧设有推料气缸，推料气缸安装固定在推料架上。

[0008] 优选地，所述第一导料盘与第二导料盘的结构相同，它们均包括上下相对应的第一涡状管和第二涡状管，在第一涡状管与第二涡状管之间均匀设有导料柱，导料柱能够在第一涡状管与第二涡状管之间转动。

[0009] 优选地，所述第一涡状管上设有第一进液接口，第一涡状管上均匀设有第一排液孔。

[0010] 优选地，所述第二涡状管上设有第二进液接口，第二涡状管上均匀设有第二排液

孔。

[0011] 优选地，在所述第一涡状管下侧、第二涡状管上侧均均匀设有凸台，在每个凸台外侧均转动连接转动套，所述导料柱固定连接在两个相对应的转动套之间。

[0012] 优选地，所述导料柱外侧套接保护套。

[0013] 本发明的优点在于：本发明所提供的一种研磨机适用于对小直径的圆形工件进行研磨，本研磨机采用研磨盘转动的方式对圆形工件进行研磨，通过两个研磨盘能够实现粗研磨与精研磨同时进行，生产效率高，且能够自动进行上料，操作方便，适合批量化生产作业。

附图说明

[0014] 图1是本发明所提供的一种研磨机的基本结构示意图；

图2是精研盘与粗研盘的连接示意图；

图3是第一导料盘或第二导料盘的基本结构示意图；

图4是第一导料盘或第二导料盘的断面图。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0016] 如图1-图4所示，本发明提供的包括平行设置的第一平板3和第二平板5，第一平板3与第二平板5均为方形结构，第一平板3与第二平板5每个拐角之间均通过立柱4固定连接，第一平板3、第二平板5与立柱4之间均采用焊接固定。

[0017] 在第一平板3下侧还设有机架，机架包括方形的底板1，在底板1上方的每个拐角处均焊接固定支撑柱2，支撑柱2上端分别焊接固定在第一平板3下侧的各个拐角处。

[0018] 在第一平板3的中心处设有第一转动孔，在第一转动孔内设有精研盘6，精研盘6能够在第一转动孔内转动，在精研盘6下方设有驱动装置11，驱动装置11能够驱动精研盘6在第一转动孔内转动。驱动装置11包括电机11a，电机11a固定连接在底板1上侧，电机11a的主轴通过联轴器11b连接中间接盘11c，中间接盘11c焊接固定在精研盘6下侧的中心处。

[0019] 第二平板5的中心处设有第二转动孔，在第二转动孔内设有粗研盘8，粗研盘8能够在第二转动孔内转动，粗研盘8与精研盘6平行且同轴设置。在粗研盘8上侧中心设有通孔8.1，粗研盘8与精研盘6之间通过连接管12固定连接，连接管12与通孔8.1相对设置，在连接管12下端一侧设有开口12a。

[0020] 在精研盘6上方水平设有第一导料盘7，第一导料盘7通过第一支撑架固定连接在第一平板3上侧，第一支撑架未在附图中画出，本实施例中能够采用任何形式的支撑架，能够将第一导料盘7支撑固定在第一平板3上侧，支撑架为本领域技术人员的常规选择，再此不在阐述，第一导料盘7与精研盘6之间存在2mm间隙，在粗研盘8上方设有第二导料盘9，第二导料盘9通过第二支撑架固定连接在第二平板5上侧，第二支撑架未在附图中画出，本实施例中能够采用任何形式的支撑架，能够将第二导料盘9支撑固定在第二平板5上侧，支撑架为本领域技术人员的常规选择，再此不在阐述，第二导料盘9与第二平板5之间存在2mm间

隙。

[0021] 第一导料盘7与第二导料盘9的结构相同，它们均包括上下相对应的第一涡状管13和第二涡状管14，在第一涡状管13与第二涡状管14之间均匀设有导料柱15，导料柱15能够在第一涡状管13与第二涡状管14之间转动。导料柱15外侧套接保护套15.1。保护套15.1采用尼龙套管，每两个相邻的导料柱15之间的中心距为35mm。在所述第一涡状管13下侧、第二涡状管14上侧均均匀设有凸台16，在每个凸台16外侧均通过相应的轴承转动连接转动套16.1，所述导料柱15固定连接在两个相对应的转动套16.1之间。第一导料盘7与第二导料盘9沿相反的涡状设置。

[0022] 第一涡状管13上设有第一进液接口，第一涡状管13上均匀设有第一排液孔13.1。第二涡状管14上设有第二进液接口，第二涡状管14上均匀设有第二排液孔14.1。第一进液接口、第二进液接口在附图中均未画出。

[0023] 在第一平板3上侧设有出料导板7.1，出料导板7.1与第一导料盘7外端口相对应设置。在第二平板5上侧设有进料导板9.1，进料导板9.1与第二导料盘9的外端相对应设置。

[0024] 所述第二平板5一侧设有上料装置10。上料装置10包括上料传送带10a，上料传送带10a一侧设有推料气缸10b，推料气缸10b安装固定在推料架10c上，推料气缸10b的活塞杆上固定连接推料板，推料板为圆弧板。推料板与所述进料导板9.1相对应设置，用于将待研磨工件推入第二导料盘9内。上料传送带10a的固定方式采用现有技术，上料传送带10a的固定架未在附图中画出，推料架10c焊接固定在固定架上。

[0025] 本发明适用于对圆形工件的端面进行研磨，在研磨时，通过电机11a驱动精研盘6转动，粗研盘8在连接管12的带动下也随精研盘6的转动而转动，将待研磨工件放置在上料传送带10a上，通过推料气缸10b驱动推料板将工件推至粗研盘8上侧，由于粗研盘8转动，工件在离心力与摩擦力的作用下沿进料导板9.1进入第二导料盘9内，在导料柱15的作用下沿第二导料盘9涡状通道由外侧进入内侧中心处，当工件到达粗研盘8中心时会从通孔8.1沿连接管12掉落至精研盘6上侧，在与精研盘6离心力及摩擦力的作用下沿第一导料盘7由内侧移动至外侧，并从出料导板7.1处导出，实现了粗磨与精磨全过程。

[0026] 本实施例中，在每个第一涡状管13内均装有研磨液，并通过第一排液孔13.1将研磨液洒落至相应的精研盘6或粗研盘8上方。在每个第二涡状管14内装有清洗液，本实施例优选采用煤油作为清洗液。本研磨机在使用完成后会有研磨液附着在精研盘6和粗研盘8上，在使用完毕后需要对其进行清理，第二涡状管14内的煤油通过第二排液孔14.1流出，对精研盘6和粗研盘8进行冲洗。

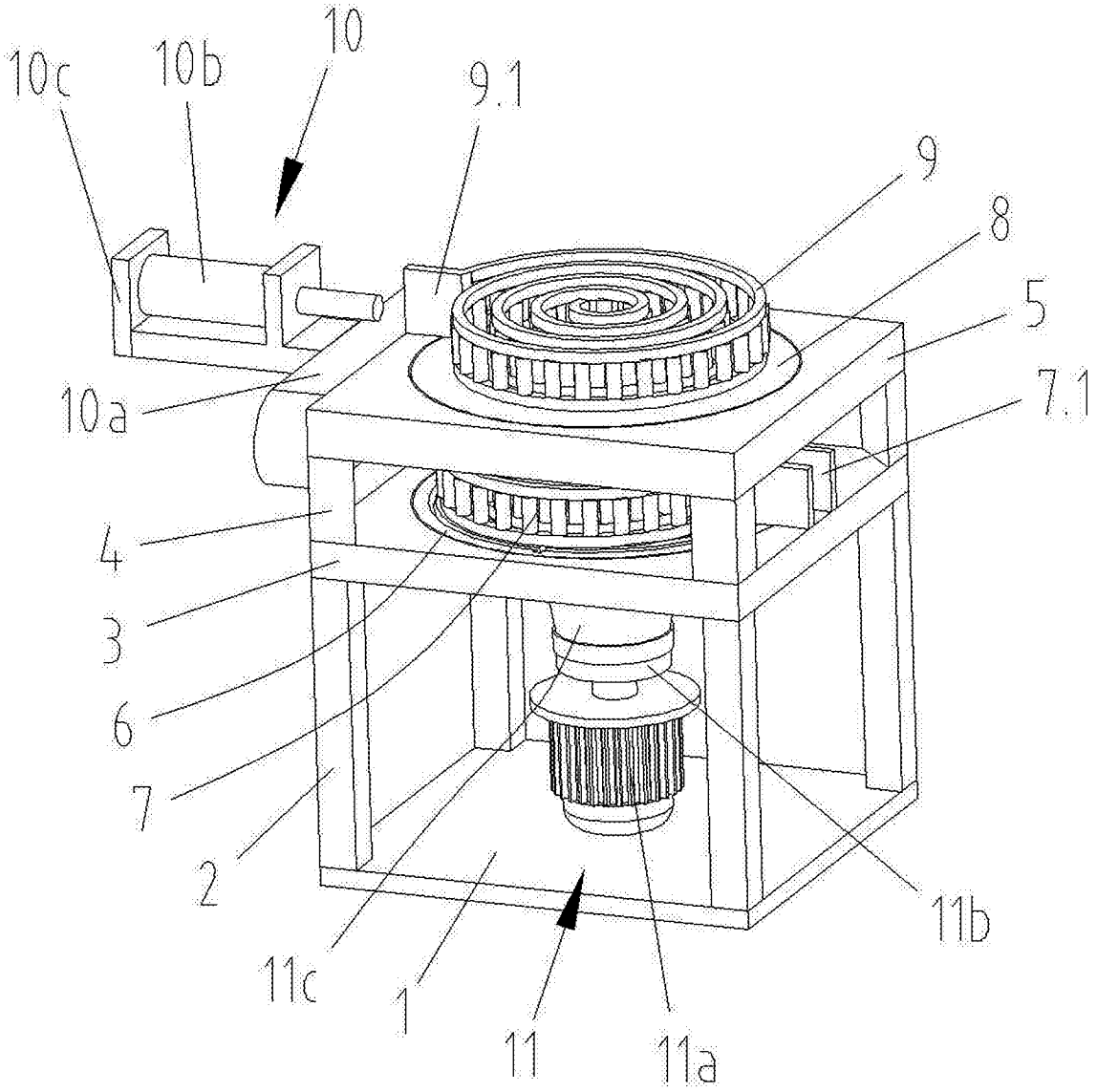


图 1

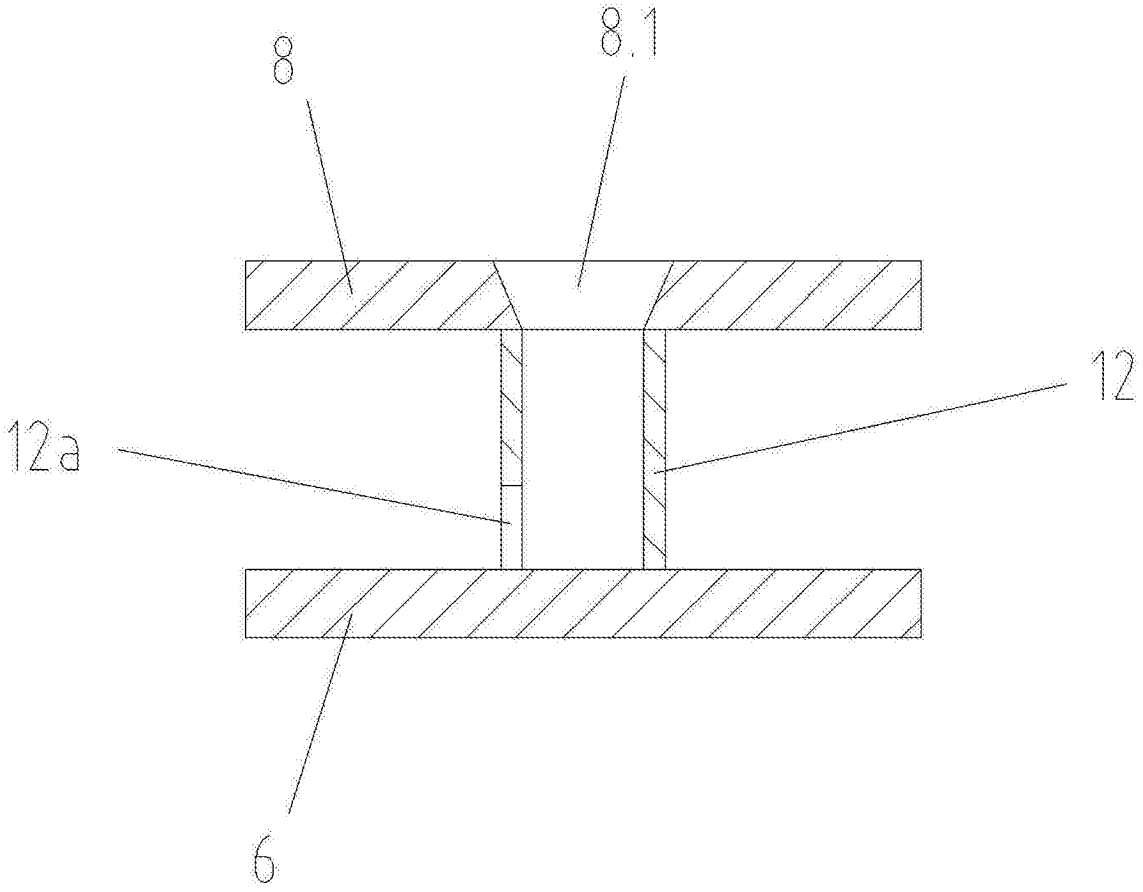


图 2

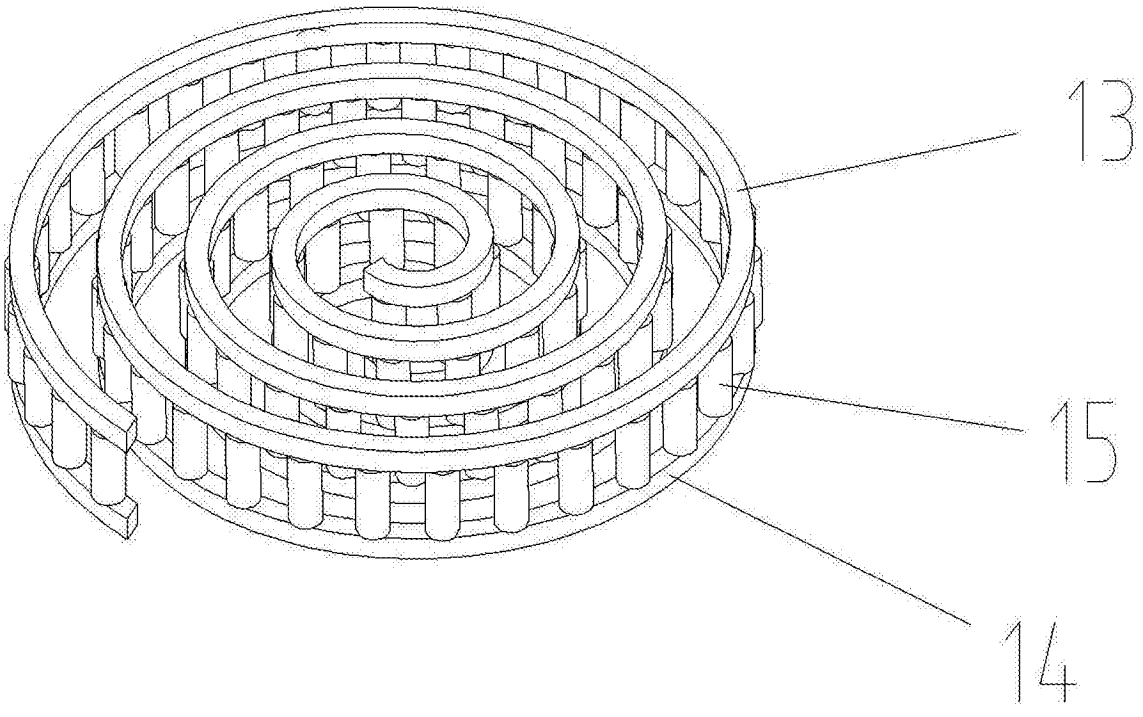


图 3

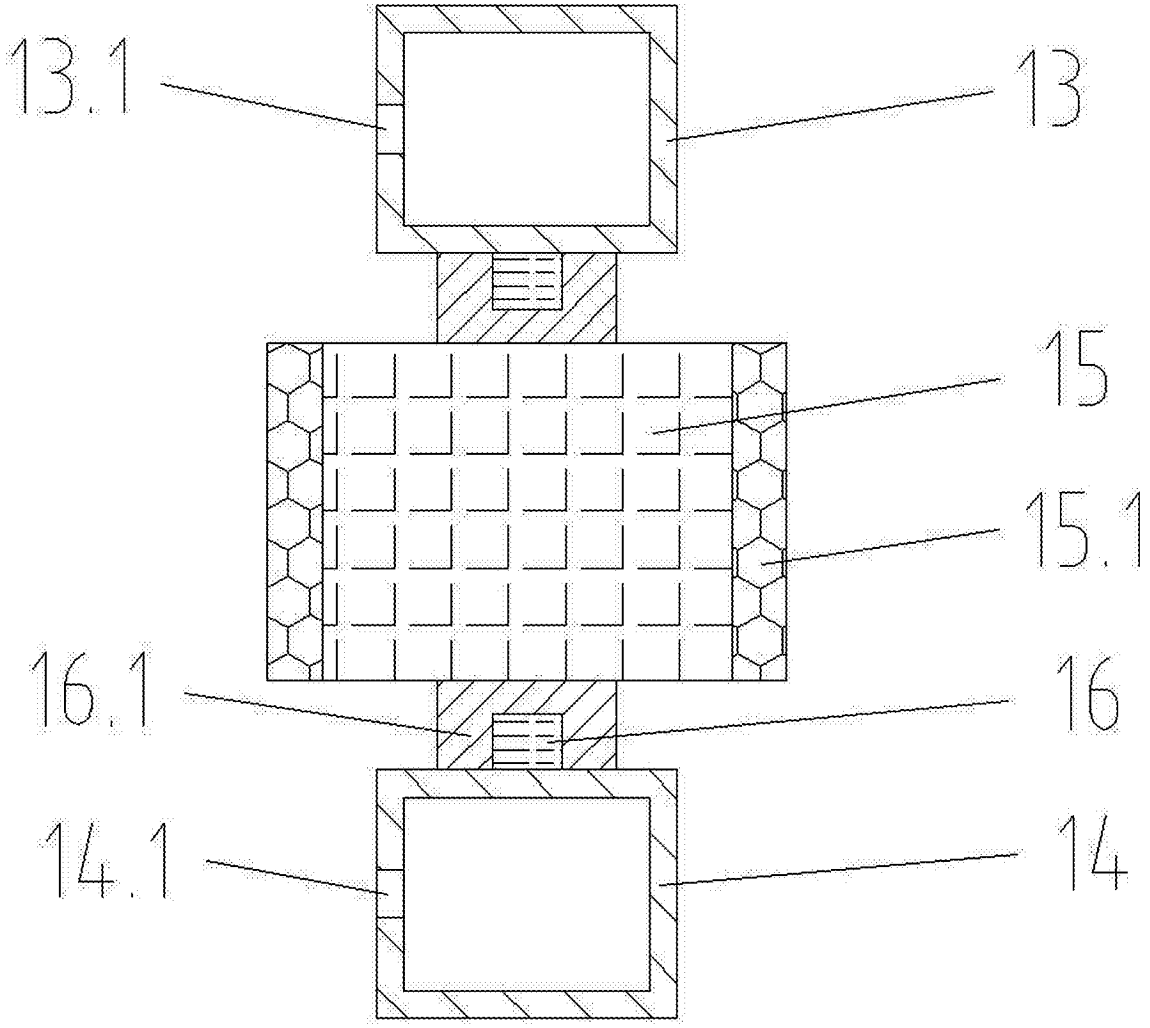


图 4