(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 114102869 A
(43)申请公布日 2022.03.01

(21)申请号 202111435162.4

(22)申请日 2021.11.29

(71)申请人 江西八源节能环保建材有限公司
地址 335400 江西省鹰潭市(贵溪)铜产业循环经济基地精深加工区

(72)发明人 江国庆 汪立芬 潘伟

(74)专利代理机构 鹰潭市智埠专利代理事务所(普通合伙) 36131
代理人 周少华

(51)Int.Cl.
B28C 7/16(2006.01)

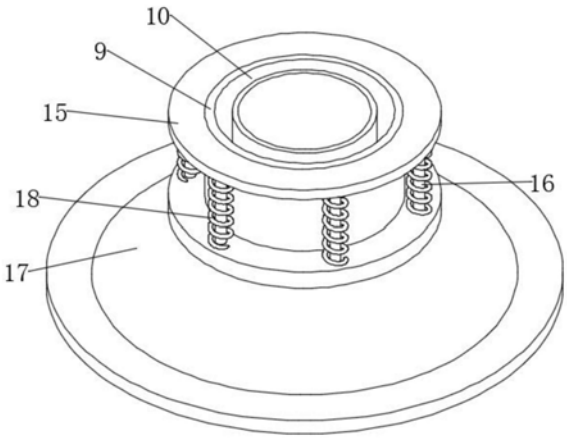
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置

(57)摘要

本发明提供一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,涉及搅拌站卸料装置技术领域。该防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,包括拢料斗,所述拢料斗的内侧壁固定连接有安装板,所述安装板的下表面固定连接有升降气缸,所述升降气缸的活动端固定连接有连接杆,所述连接杆远离升降气缸的一端固定连接有封堵块,所述封堵块的下表面固定连接有多个固定杆。混凝土在下料时,依次从封堵块、导向板、导向块上滑落,减小混凝土下落的速度,并且下料管在下移的过程中带动防护罩下移,并使防护罩与进料口贴合,有效解决了混凝土在卸料的过程中因速度过快而产生飞溅,避免混凝土的浪费。



CN 114102869 A

1.一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,包括拢料斗(1),其特征在于:所述拢料斗(1)的内侧壁固定连接有安装板(2),所述安装板(2)的下表面固定连接有升降气缸(3),所述升降气缸(3)的活动端固定连接有连接杆(4),所述连接杆(4)远离升降气缸(3)的一端固定连接有封堵块(5),所述封堵块(5)的下表面固定连接有多个固定杆(8),所述固定杆(8)远离封堵块(5)的一端固定连接有下料管(9),所述固定杆(8)的上方固定连接有导向板(14),所述下料管(9)的内部开设有滑槽(10),所述拢料斗(1)的下表面固定连接有固定管(11),并且固定管(11)滑动连接在滑槽(10)的内部,并且固定管(11)与滑槽(10)之间设置有限位机构,所述封堵块(5)的内部开设有安装槽(25),所述安装槽(25)的内部设置有防护管(20),所述防护管(20)的外表面且靠近底部的位置固定连接有导向块(21),所述下料管(9)的外表面滑动连接有防护罩(17),并且防护罩(17)与下料管(9)之间设置有压紧机构,所述防护管(20)与封堵块(5)之间设置有卡紧机构。

2.根据权利要求1所述的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,其特征在于:所述封堵块(5)的下表面且位于多个固定杆(8)之间开设有固定槽(6),所述固定槽(6)的内顶部设置有距离传感器(7),所述拢料斗(1)的侧表面设置有闪烁灯(26)。

3.根据权利要求1所述的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,其特征在于:所述限位机构包括限位槽(12)和限位块(13),所述限位槽(12)开设在滑槽(10)的内壁上,所述限位块(13)固定在固定管(11)的外壁上。

4.根据权利要求3所述的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,其特征在于:所述限位块(13)与限位槽(12)相适配,并且限位块(13)滑动连接在限位槽(12)内。

5.根据权利要求1所述的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,其特征在于:所述压紧机构包括固定板(15),并且固定板(15)固定连接在下料管(9)的外表面上,所述固定板(15)的下表面固定连接有伸缩杆(16),所述伸缩杆(16)远离固定板(15)的一端与防护罩(17)固定连接,所述伸缩杆(16)的外表面设置有挤压弹簧(18)。

6.根据权利要求5所述的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,其特征在于:所述伸缩杆(16)与挤压弹簧(18)的数量均设置有多个,并且均匀分布在固定板(15)与防护罩(17)之间。

7.根据权利要求1所述的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,其特征在于:所述卡紧机构包括插孔(19)和卡块(22),所述插孔(19)开设在安装槽(25)的内壁上,所述插孔(19)的内顶部开设有扇形槽(23),所述扇形槽(23)的内底部开设有卡槽(24),所述卡块(22)固定连接在防护管(20)的顶端。

8.根据权利要求7所述的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,其特征在于:所述插孔(19)、扇形槽(23)、卡槽(24)均与安装槽(25)相连通,并且卡块(22)与插孔(19)、扇形槽(23)、卡槽(24)相适配。

9.根据权利要求7所述的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置,其特征在于:所述封堵块(5)与导向板(14)的截面形状均为梯形,所述固定杆(8)为L形杆。

一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及搅拌站卸料装置技术领域，具体为一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌站主要由搅拌主机、物料称量系统、物料输送系统、物料贮存系统和控制系统等5大系统和其他附属设施组成。由于楼骨料计量与站骨料计量相比，减少了四个中间环节，并且是垂直下料计量，节约了计量时间，因此大大提高了生产效率。

[0003] 申请人在申请本发明时，经过检索，发现中国专利公开了“一种搅拌站卸料防溢料装置”，其申请号为“CN202020661635.7”，该专利主要通过伺服电机使第一锥齿轮转动，进而使丝杆带动升降块下移，带动卸料斗下移进入罐车的进料口，开始卸料，混凝土上升到进料口时，带动浮块上升通过升降杆使两个第一导电片接触，第一串联电路连通使油缸工作推动封堵块向下移动，封堵块向下移动将拢料斗进行隔断，停止混凝土继续卸料，从而防止溢料，升降杆继续上升推动连杆上移使两个第二导电片接触，第二串联电路连通使声光报警器报警，提示现场工作人员，罐车已经装满，不需要工作人员通过肉眼观察和手动调整，防止溢料的发生，可以避免混凝土的浪费，解决了现有技术肉眼观察，手动调整，存在疲劳问题，或人工失误导致处理不及时造成混凝土的浪费的问题，但是混凝土在卸料的过程中，由于下料速度过快容易导致混凝土的飞溅而产生浪费的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置，解决了混凝土在卸料的过程中，由于下料速度过快容易导致混凝土的飞溅而产生浪费的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置，包括拢料斗，所述拢料斗的内侧壁固定连接有安装板，所述安装板的下表面固定连接有升降气缸，所述升降气缸的活动端固定连接有连接杆，所述连接杆远离升降气缸的一端固定连接有封堵块，所述封堵块的下表面固定连接有多个固定杆，所述固定杆远离封堵块的一端固定连接有下料管，所述固定杆的上方固定连接有导向板，所述下料管的内部开设有滑槽，所述拢料斗的下表面固定连接有固定管，并且固定管滑动连接在滑槽的内部，并且固定管与滑槽之间设置有限位机构，所述封堵块的内部开设有安装槽，所述安装槽的内部设置有防护管，所述防护管的外表面且靠近底部的位置固定连接有导向块，所述下料管的外表面滑动连接有防护罩，并且防护罩与下料管之间设置有压紧机构，所述防护管与封堵块之间设置有卡紧机构。

[0008] 优选的，所述封堵块的下表面且位于多个固定杆之间开设有固定槽，所述固定槽

的内顶部设置有距离传感器，所述拢料斗的侧表面设置有闪烁灯。

[0009] 优选的，所述限位机构包括限位槽和限位块，所述限位槽开设在滑槽的内壁上，所述限位块固定在固定管的外壁上。

[0010] 优选的，所述限位块与限位槽相适配，并且限位块滑动连接在限位槽内。

[0011] 优选的，所述压紧机构包括固定板，并且固定板固定连接在下料管的外表面上，所述固定板的下表面固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆远离固定板的一端与防护罩固定连接，所述伸缩杆的外表面设置有挤压弹簧。

[0012] 优选的，所述伸缩杆与挤压弹簧的数量均设置有多个，并且均匀分布在固定板与防护罩之间。

[0013] 优选的，所述卡紧机构包括插孔和卡块，所述插孔开设在安装槽的内壁上，所述插孔的内顶部开设有扇形槽，所述扇形槽的内底部开设有卡槽，所述卡块固定连接在防护管的顶端。

[0014] 优选的，所述插孔、扇形槽、卡槽均与安装槽相连通，并且卡块与插孔、扇形槽、卡槽相适配。

[0015] 优选的，所述封堵块与导向板的截面形状均为梯形，所述固定杆为L形杆。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置。具备以下有益效果：

[0018] 1、本发明，混凝土在下料时，依次从封堵块、导向板、导向块上滑落，减小混凝土下落的速度，并且下料管在下移的过程中带动防护罩下移，并使防护罩与进料口贴合，有效解决了混凝土在卸料的过程中因速度过快而产生飞溅，避免混凝土的浪费。

[0019] 2、本发明，通过利用挤压弹簧的弹力挤压防护罩，使防护罩与进料口贴合，避免该卸料装置因震动而导致防护罩从进料口上脱落。

[0020] 3、本发明，通过设置防护管，用于对距离传感器进行保护，同时避免下落的混凝土影响距离传感器的检测结果，并且防护管通过卡块、卡槽与封堵块卡接，方便安装与拆卸，便于对距离传感器进行维修。

附图说明

[0021] 图1为本发明所提出的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置的正面剖视图；

[0022] 图2为本发明所提出的图1中A结构示意图；

[0023] 图3为本发明所提出的图1中B结构示意图；

[0024] 图4为本发明所提出的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置的防护管俯视图；

[0025] 图5为本发明所提出的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置的封堵块俯面剖视图；

[0026] 图6为本发明所提出的一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置的下料管与防护罩连接结构示意图。

[0027] 其中，1、拢料斗；2、安装板；3、升降气缸；4、连接杆；5、封堵块；6、固定槽；7、距离传感器；8、固定杆；9、下料管；10、滑槽；11、固定管；12、限位槽；13、限位块；14、导向板；15、固定板；16、伸缩杆；17、防护罩；18、挤压弹簧；19、插孔；20、防护管；21、导向块；22、卡块；23、扇形槽；24、卡槽；25、安装槽；26、闪烁灯。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例：

[0030] 如图1-6所示，本发明实施例提供一种防溅料的搅拌站漏料斗用卸料装置，包括拢料斗1，拢料斗1的内侧壁固定连接有安装板2，安装板2的下表面固定连接有升降气缸3，用于控制封堵块5进行上下移动，并且通过固定杆8带动下料管9进行上移动，升降气缸3的活动端固定连接有连接杆4，连接杆4远离升降气缸3的一端固定连接有封堵块5，用于将拢料斗1的下料口进行封堵，封堵块5的下表面固定连接有多个固定杆8，固定杆8远离封堵块5的一端固定连接有下料管9，固定杆8的上方固定连接有导向板14，通过设置封堵块5、导向板14、导向块21，用于减小混凝土的下落速度，避免混凝土发生飞溅，下料管9的内部开设有滑槽10，拢料斗1的下表面固定连接有固定管11，起连接作用，将下料管9与拢料斗1的下料口相连，并且固定管11滑动连接在滑槽10的内部，并且固定管11与滑槽10之间设置有限位机构，避免下料管9从固定管11上脱落，限位机构包括限位槽12和限位块13，限位槽12开设在滑槽10的内壁上，限位块13固定在固定管11的外壁上，限位块13与限位槽12相适配，并且限位块13滑动连接在限位槽12内。

[0031] 封堵块5的内部开设有安装槽25，用于安装防护管20，安装槽25的内部设置有防护管20，防护管20的作用是对距离传感器7进行保护，避免距离传感器7被下落的混凝土损坏，同时避免下落的混凝土影响检测结构，原因是，下落的混凝土被导向块21传导走，使距离传感器7可以对罐车内的混凝土高度进行测量，防护管20的外表面且靠近底部的位置固定连接有导向块21，下料管9的外表面滑动连接有防护罩17，避免混凝土飞溅出去，并且防护罩17与下料管9之间设置有压紧机构，用于挤压防护罩17，使防护罩17与罐车的进料口贴合，压紧的原理是当下料管9插入罐车进料口时，挤压弹簧18发生形变，并处于压缩状态，利用挤压弹簧18的作用力控制防护罩17与罐车进料口贴合，压紧机构包括固定板15，并且固定板15固定连接在下料管9的外表面上，固定板15的下表面固定连接有伸缩杆16，用于对防护罩17进行限位，伸缩杆16远离固定板15的一端与防护罩17固定连接，伸缩杆16的外表面设置有挤压弹簧18，伸缩杆16与挤压弹簧18的数量均设置有多个，并且均匀分布在固定板15与防护罩17之间。

[0032] 防护管20与封堵块5之间设置有卡紧机构，卡紧机构包括插孔19和卡块22，插孔19开设在安装槽25的内壁上，插孔19的内顶部开设有扇形槽23，扇形槽23的内底部开设有卡槽24，卡块22固定连接在防护管20的顶端，插孔19、扇形槽23、卡槽24均与安装槽25相连通，并且卡块22与插孔19、扇形槽23、卡槽24相适配，防护管20安装时，将卡块22从插孔19内插入扇形槽23内，并将卡块22转入卡槽24内，拆卸时，向上将防护管20顶起，并将卡块22从卡槽24内顶入扇形槽23内，然后转动防护管20，并将卡块22转到插孔19处进行拆卸。

[0033] 封堵块5的下表面且位于多个固定杆8之间开设有固定槽6，固定槽6的内顶部设置有距离传感器7，用于检测罐车内混凝土的高度，避免混凝土溢出，拢料斗1的侧表面设置有闪烁灯26，用于提醒工作人员，这里的距离传感器7、闪烁灯26均通过一套完整的控制系统

进行管理的，封堵块5与导向板14的截面形状均为梯形，固定杆8为L形杆。

[0034] 工作原理：使用时，通过升降气缸3控制封堵块5下移，并且通过固定杆8控制下料管9下移，并将下料管9插入罐车的进料口内，此时，防护罩17在挤压弹簧18的作用下与进料口贴合，拢料斗1内下落的混凝土依次从封堵块5、导向板14、导向块21上落下，减缓了混凝土的下落速度，通过距离传感器7对罐车内混凝土的厚度进行实时监测，当混凝土装满时，距离传感器7将数据反馈给控制系统，并由系统控制升降气缸3控制封堵块5上移，并将拢料斗1的下料口进行封堵，同时控制闪烁灯26提醒工作人员。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

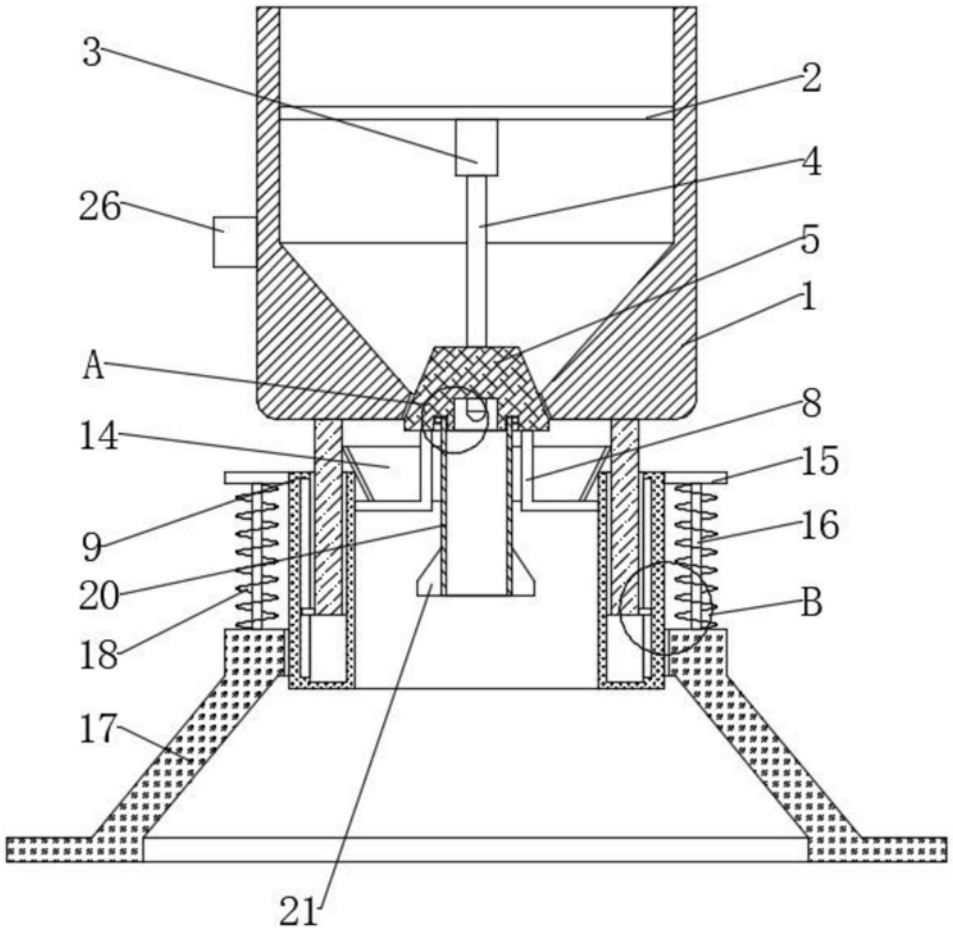


图1

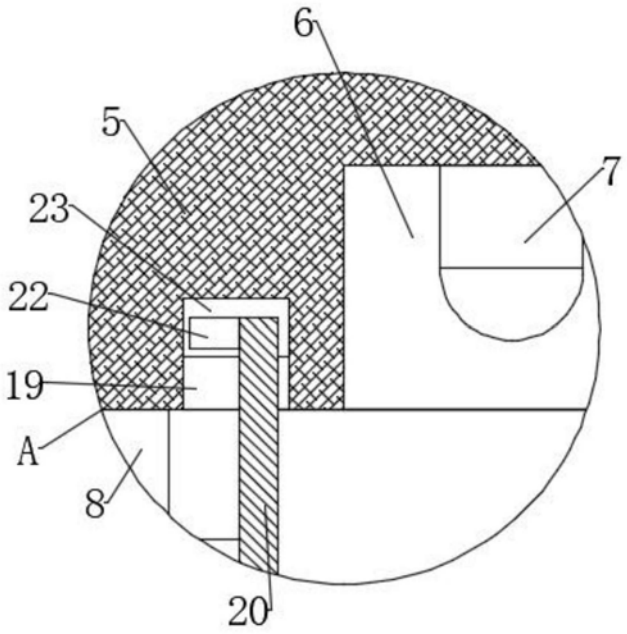


图2

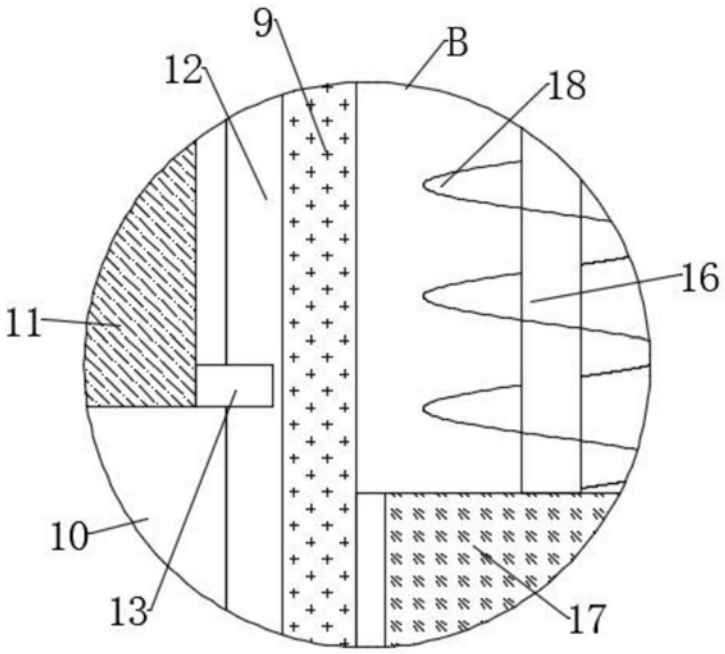


图3

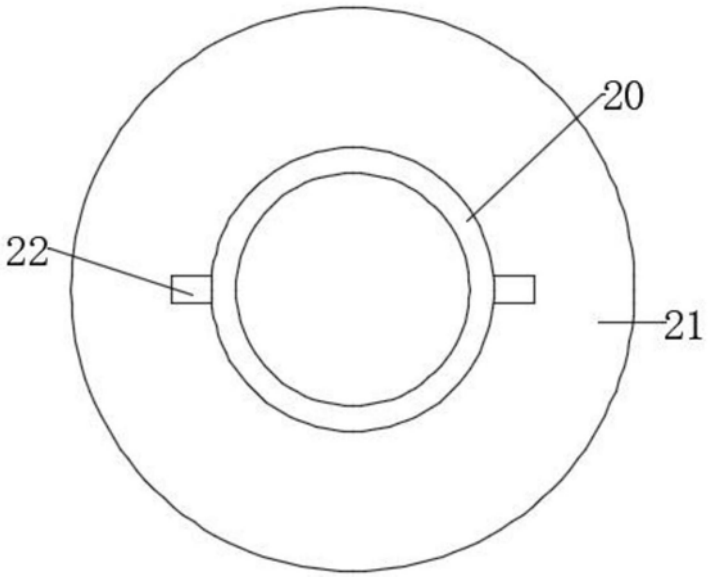


图4

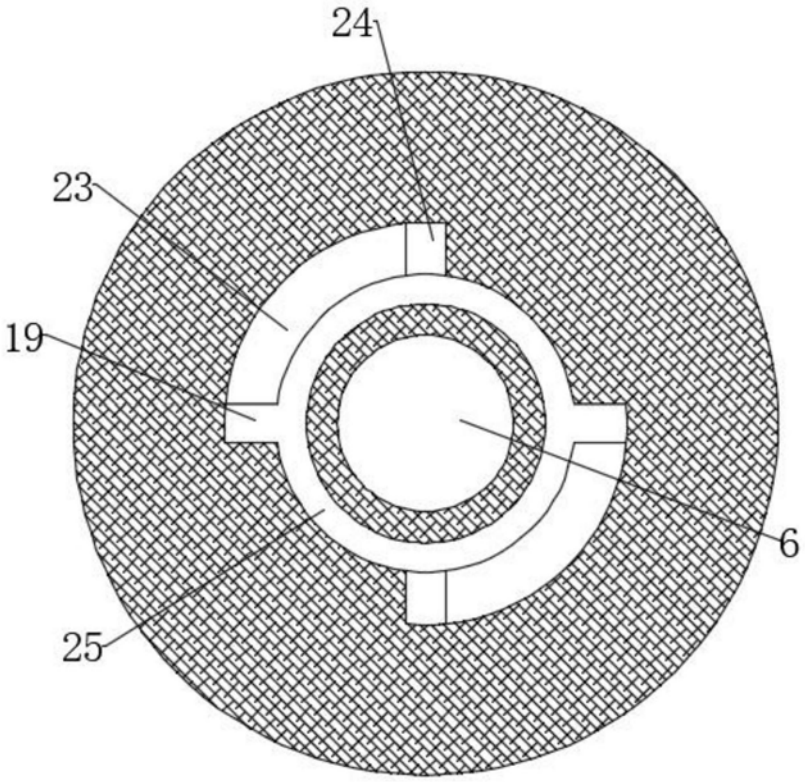


图5

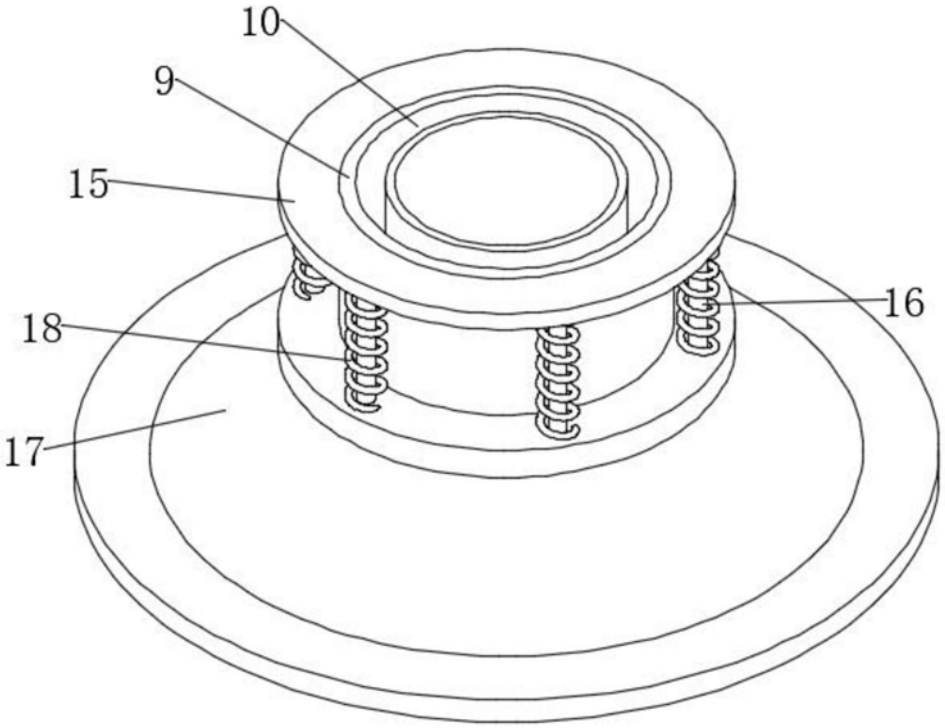


图6