



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113522640 B

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202111083634.4

B05C 11/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.16

H02K 15/12 (2006.01)

H02K 15/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113522640 A

审查员 常轩

(43) 申请公布日 2021.10.22

(73) 专利权人 浙大宁波理工学院

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区高教园
区钱湖南路1号

(72) 发明人 王春鸽 张池 郑浩民 刘文

林立 严翔 黄秀东 于雅雯

(74) 专利代理机构 宁波中致力专利代理事务所

(普通合伙) 33322

代理人 张圆 薛月霞

(51) Int. Cl.

B05C 5/00 (2006.01)

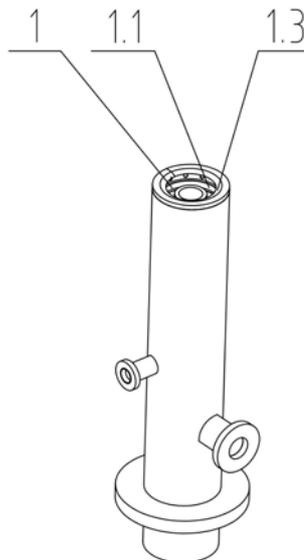
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头

(57) 摘要

本发明公开一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头,其特征在于:包括用于供胶的供胶通道(1)和用于将胶滴从供胶通道(1)中进行分离的切割风道(2),所述供胶通道(1)包括出胶口(1.1),所述出胶口(1.1)竖直向上设置,所述供胶通道(1)的侧壁内侧上设有阻尼纹(1.2)。本发明提供一种可以避免胶液在喷胶头的出胶口固化、粘连,又能精准控制喷胶用量的一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头。



1. 一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头,其特征在于:包括用于供胶的供胶通道(1)和用于将胶滴从供胶通道(1)中进行分离的切割风道(2),所述供胶通道(1)包括出胶口(1.1),所述出胶口(1.1)竖直向上设置,所述供胶通道(1)的侧壁内侧上设有阻尼纹(1.2),所述切割风道(2)包括第一风道(2.1)和第二风道(2.2),所述第一风道(2.1)设于供胶通道(1)的轴线上,所述第一风道(2.1)包括第一出风口(2.1.1),所述第一出风口(2.1.1)设于待分离的胶滴的正下方用于将胶滴送离供胶通道(1),所述第二风道(2.2)设于供胶通道(1)的侧壁内,所述第二风道(2.2)包括多个第二出风口(2.2.1),多个所述第二出风口(2.2.1)沿着供胶通道(1)的周向设置,所述第二出风口(2.2.1)用于将待分离的胶滴从供胶通道(1)的胶料里进行切割分离。

2. 根据权利要求1所述一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头,其特征在于:所述第二出风口(2.2.1)的出风方向从供胶通道(1)的侧壁向供胶通道(1)的轴线方向倾斜向上。

3. 根据权利要求2所述一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头,其特征在于:所述侧壁在出胶口(1.1)处设有限风块(1.3),所述限风块(1.3)用于集中从第二出风口(2.2.1)排出的气流,保证气流对胶滴的切割效果。

4. 根据权利要求1所述一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头,其特征在于:所述阻尼纹(1.2)沿供胶通道(1)的周向设置,所述阻尼纹(1.2)的单边宽度沿着供胶通道(1)的供胶方向减小。

5. 根据权利要求4所述一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头,其特征在于:所述阻尼纹(1.2)靠近供胶通道(1)的轴向的位置设有倒圆角。

一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头

技术领域

[0001] 本发明属于喷胶设备领域,特别涉及一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头。

背景技术

[0002] 许多层叠式的组件结构在层叠过程中需要在相邻的两个层叠片之间添加粘合胶、导电胶或者散热胶等材料。随着自动化生产水平的不断提高,这些组件的层叠过程也会采用自动化生产进行,同时会在层叠片层叠过程中添加所需要的胶。比如新能源汽车驱动电机铁芯的层叠过程,在铁芯的每个层叠片上会进行喷胶处理,以保证层叠片之间的导电性与粘连性。

[0003] 同时,在喷胶过程中,需要精准的控制胶体的用量,若胶体的用量过少,会导致层叠之间的导电性偏差、粘连性不佳、散热效果不佳等问题,若胶体的用量过多,则会导致溢胶现象,容易出现产品的安装中出现干涉、完装完成后出现漏电的安全隐患等问题。故而,在进行自动化喷胶过程中需要将喷胶的用量精准得控制在一个范围内。

[0004] 现在的喷胶设备中,为保证喷胶的用量多以简单地控制驱动源的方式进行控制,当喷胶头采用向上喷胶的方式进行喷胶时,因为胶体的物理特性,喷胶头的出胶口易出现胶液的固化、粘连的现象,进而造成后续喷胶用量的不稳定性,需要对喷胶头进行定期检查才能保证喷胶的稳定性,大大增加了劳动力,降低了自动化效果;当喷胶头采用向下喷胶时,虽然可以避免胶液在出胶口出现固化、粘连的现象,但胶液的喷胶量具有一定的不稳定性,则不利于胶液应用的稳定性。

发明内容

[0005] 本发明针对上述不足,提出了一种可以避免胶液在喷胶头的出胶口固化、粘连,又能精准控制喷胶用量的一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头。

[0006] 本发明解决上述问题所采用的技术方案为:一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头,包括用于供胶的供胶通道和用于将胶滴从供胶通道中进行分离的切割风道,所述供胶通道包括出胶口,所述出胶口竖直向上设置,所述供胶通道的侧壁内侧上设有阻尼纹。

[0007] 与现有技术相比,本发明的优点在于:通过供胶通道进行胶体的供应,通过出胶口竖直向上的出胶方式,保证每一次出胶量的稳定性,在每一次出胶口处满足出胶量时,通过切割风道的设计,对出胶口的胶液进行分离,避免待分离的胶液与供胶通道中的胶液的粘连效果,出现出胶的不稳定性,保证出胶的精准性,同时,通过阻尼纹的设计,使供胶通道中部的供液速度快于供胶通道内壁的供液速度,从而可以使待分离的胶液呈向上的水滴状,保持中间高,周边低的开关,避免胶液分散,其效果与出胶口从上向下喷胶的胶液形状相似,形成胶滴,使得待分离的胶液不会在出胶口出现固化与粘连的情况,在对待分离的胶液进行切割时,准确性也更高,从而保证了出胶的精准性与稳定性,实现了精准控制喷胶用量

的目的,在使用过程中也减少了人为维护的频率,大大提升了自动化效果。

[0008] 作为改进,所述切割风道包括第一风道和第二风道,所述第一风道设于供胶通道的轴线上,所述第一风道包括第一出风口,所述第一出风口设于待分离的胶滴的正下方用于将胶滴送离供胶通道,所述第二风道设于供胶通道的侧壁内,所述第二风道包括多个第二出风口,多个所述第二出风口沿着供胶通道的周向设置,所述第二出风口用于将待分离的胶滴从供胶通道的胶料里进行切割分离,通过所述改进,实现每一个胶滴从供胶通道中的精准分离,在分离过程中,先通过第二出风口将待分离的胶滴与供胶通道内的胶液进行切割,而后通过第一出风口将胶滴分离,并喷射到胶滴的粘附处,该过程使得每一个胶滴的出胶量都十分精准。

[0009] 作为改进,所述第二出风口的出风方向从供胶通道的侧壁向供胶通道的轴线方向倾斜向上,通过所述改进,使得第二出风口的切割气流不会影响到供胶通道内的其它胶液,保证后续胶滴形成的稳定性,同时可以避免胶液粘附在出胶口处,避免胶液在出胶口处固化。

[0010] 作为改进,所述侧壁在出胶口处设有限风块,所述限风块用于集中从第二出风口排出的气流,保证气流对胶滴的切割效果,通过所述改进,可以使第二出风口的切割气流更加集中,切割效果更加明显。

[0011] 作为改进,所述切割风道设于供胶通道的轴线上,所述切割风道的轴向上设有送离出风口,所述送离出风口用于将胶滴送离供胶通道,所述切割风道的周向上均匀分布有多个切割出风口,多个所述切割出风口用于将待分离的胶滴从供胶通道的胶料里进行切割分离,通过所述改进,实现每一个胶滴从供胶通道中的精准分离,在分离过程中,在通过切割出风口将待分离的胶滴与供胶通道内的胶液进行切割的同时,送离出风口将胶滴从供胶通道中分离,并喷射到胶滴的粘附处,该过程使得每一个胶滴的出胶量都十分精准,同时该过程分离驱动较为简单,喷胶头的结构也更加简单。

[0012] 作为改进,所述切割出风口的出风方向从供胶通道的轴线向供胶通道的侧壁方向倾斜向上,通过所述改进,使得切割出风口的切割气流不会影响到供胶通道内的其它胶液,保证后续胶滴形成的稳定性,同时可以避免胶液粘附在出胶口处,避免胶液在出胶口处固化。

[0013] 作为改进,所述阻尼纹沿供胶通道的周向设置,所述阻尼纹的单边宽度沿着供胶通道的供胶方向减小,通过所述改进,阻尼纹的减速效果更好。

[0014] 作为改进,所述阻尼纹靠近供胶通道的轴向的位置设有倒圆角,通过所述改进,避免阻尼纹出现尖角,若阻尼纹上存在尖角,对供胶通道内的胶液容易造成断裂,使得胶液在从出胶口喷出时,质量不佳的情况,或者在切割风道对胶液进行分离时,尖角造成的断裂处也形成分离的情况。

附图说明

[0015] 图1是本发明实施例1整体结构示意图。

[0016] 图2是本发明实施例1整体结构剖视结构示意图。

[0017] 图3是本发明实施例1中第一风道与第二风道气流切割示意图。

[0018] 图4是本发明实施例2整体结构示意图。

[0019] 图5是本发明实施例2整体结构剖视结构示意图。

[0020] 图6是本发明实施例2中送离出风口与切割出风口气流切割示意图。

[0021] 图中所示:1、供胶通道,1.1、出胶口,1.2、阻尼纹,1.3、限风块,2、切割风道,2.1、第一风道,2.1.1、第一出风口,2.2、第二风道,2.2.1、第二出风口,2.3、送离出风口,2.4、切割出风口。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明的实施例作进一步描述。

[0023] 实施例1:

[0024] 如图1-3所示,一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头,包括用于供胶的供胶通道1和用于将胶滴从供胶通道1中进行分离的切割风道2,所述供胶通道1包括出胶口1.1,所述出胶口1.1竖直向上设置,所述供胶通道1的侧壁内侧上设有阻尼纹1.2,阻尼纹1.2设于出胶口1.1的一端,所述切割风道2包括第一风道2.1和第二风道2.2,所述第一风道2.1设于供胶通道1的轴线上,所述第一风道2.1包括第一出风口2.1.1,所述第一出风口2.1.1设于待分离的胶滴的正下方用于将胶滴送离供胶通道1,所述第二风道2.2设于供胶通道1的侧壁内,所述第二风道2.2包括多个第二出风口2.2.1,多个所述第二出风口2.2.1沿着供胶通道1的周向设置,所述第二出风口2.2.1用于将待分离的胶滴从供胶通道1的胶料里进行切割分离,所述第二出风口2.2.1的出风方向从供胶通道1的侧壁向供胶通道1的轴线方向倾斜向上,所述侧壁在出胶口1.1处设有限风块1.3,所述限风块1.3用于集中从第二出风口2.2.1排出的气流,保证气流对胶滴的切割效果,所述阻尼纹1.2沿供胶通道1的周向设置,所述阻尼纹1.2的单边宽度沿着供胶通道1的供胶方向减小,所述阻尼纹1.2靠近供胶通道1的轴向的位置设有倒圆角。

[0025] 实施例2:

[0026] 如图4-6所示,一种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头,包括用于供胶的供胶通道1和用于将胶滴从供胶通道1中进行分离的切割风道2,所述供胶通道1包括出胶口1.1,所述出胶口1.1竖直向上设置,所述供胶通道1的侧壁内侧上设有阻尼纹1.2,阻尼纹1.2设于出胶口1.1的一端,所述切割风道2设于供胶通道1的轴线上,所述切割风道2的轴向上设有送离出风口2.3,所述送离出风口2.3用于将胶滴送离供胶通道1,所述切割风道2的周向上均匀分布有多个切割出风口2.4,多个所述切割出风口2.4用于将待分离的胶滴从供胶通道1的胶料里进行切割分离,所述切割出风口2.4的出风方向从供胶通道1的轴向向供胶通道1的侧壁方向倾斜向上,切割出风口2.4沿着出胶口1.1向外切割,所述阻尼纹1.2沿供胶通道1的周向设置,所述阻尼纹1.2的单边宽度沿着供胶通道1的供胶方向减小,所述阻尼纹1.2靠近供胶通道1的轴向的位置设有倒圆角。

[0027] 上述两个实施例中阻尼纹1.2设于出胶口1.1的一端为优选实施方式,阻尼纹1.2也可以布满整个供胶通道1的侧壁内侧上,且阻尼纹1.2的单边宽度沿着供胶通道1的供胶方向减小指的是单道阻尼纹1.2形成的供胶通道1的直径沿着供胶方向变大。

[0028] 上述两种用于给新能源汽车驱动电机铁芯精准上胶的喷胶头不仅可以使胶滴的出胶量更稳定,保证每个胶滴的出胶量,避免出现胶滴过大或者过小的情况,还可以保证每个胶滴形状的稳定,呈反向的水滴状,该形状的胶滴在喷射到电机铁芯的层叠片上时,可

以使胶液分布更规则,使得胶滴形成的粘连性更稳定,在层叠片进行叠加时,层叠片之间平衡性更高,从而可以更好的保证电机铁芯的性能,同时避免了喷胶口1.1出现胶液固化、粘连的现象,保证了每次喷胶质量,减少了喷胶口1.1的维护次数。

[0029] 以上仅就本发明的最佳实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅局限于以上实施例,其具体结构允许有变化。凡在本发明独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明保护范围内。

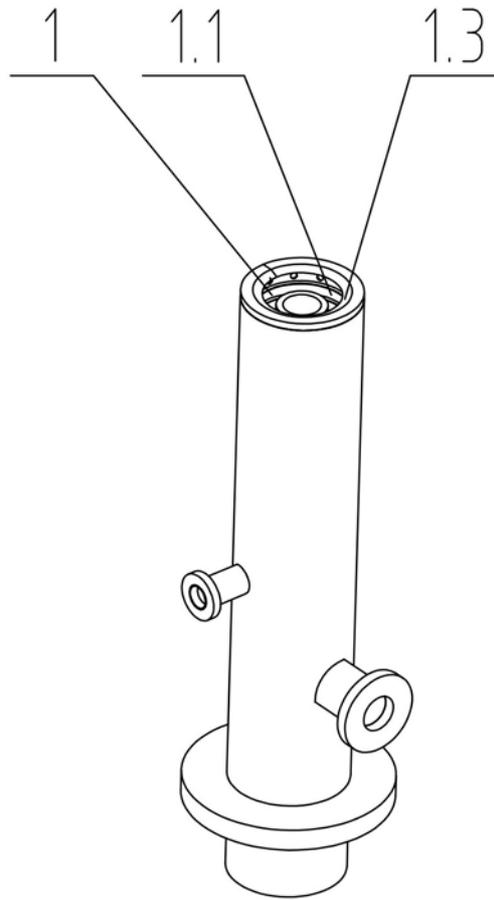


图1

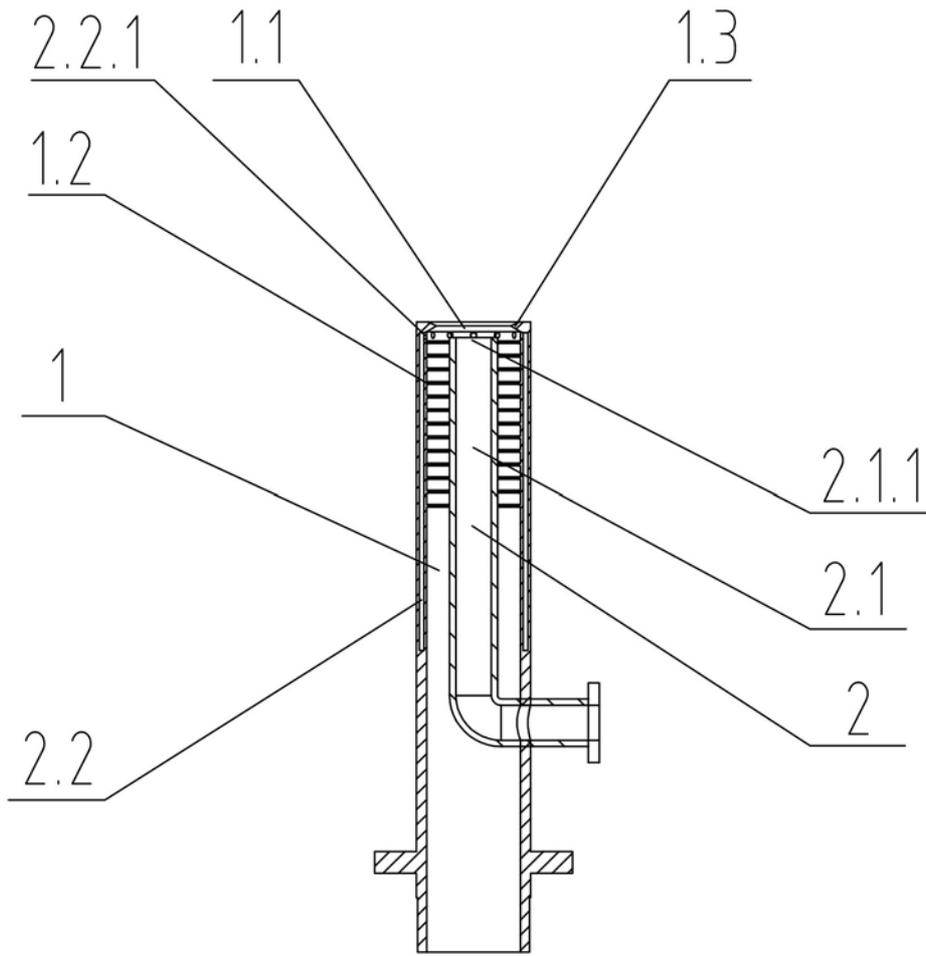


图2

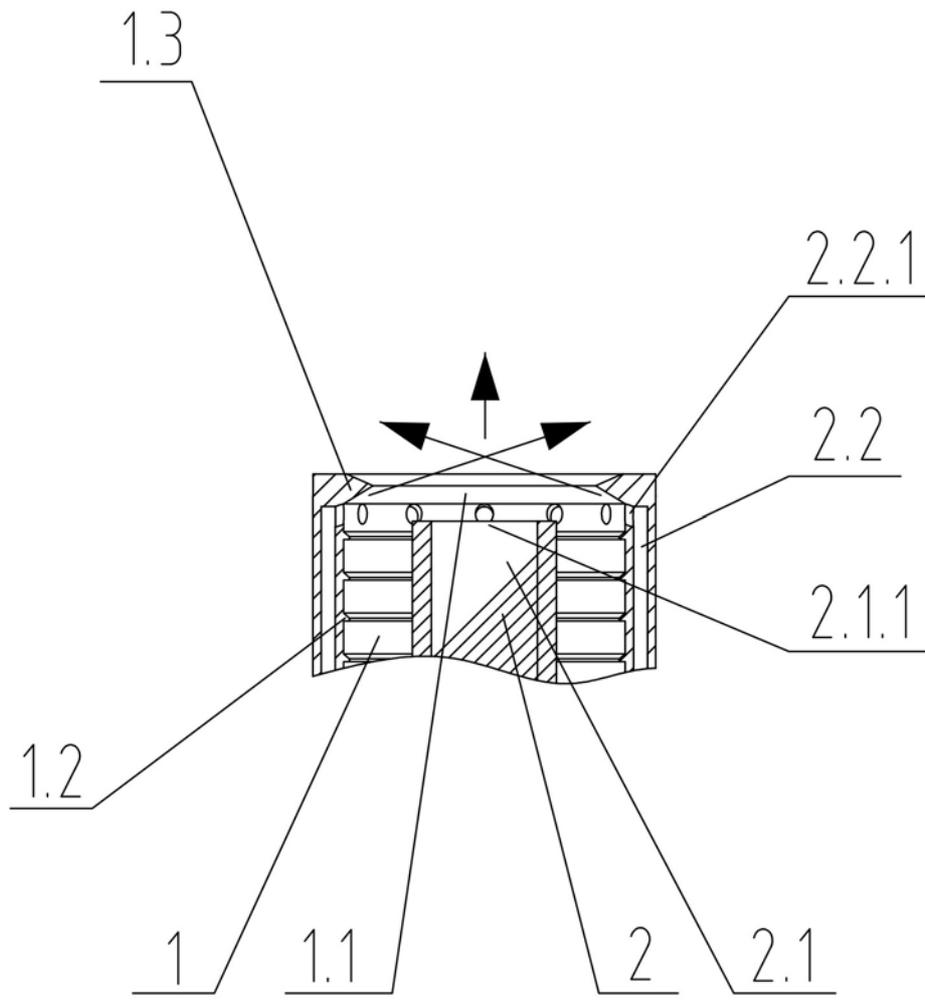


图3

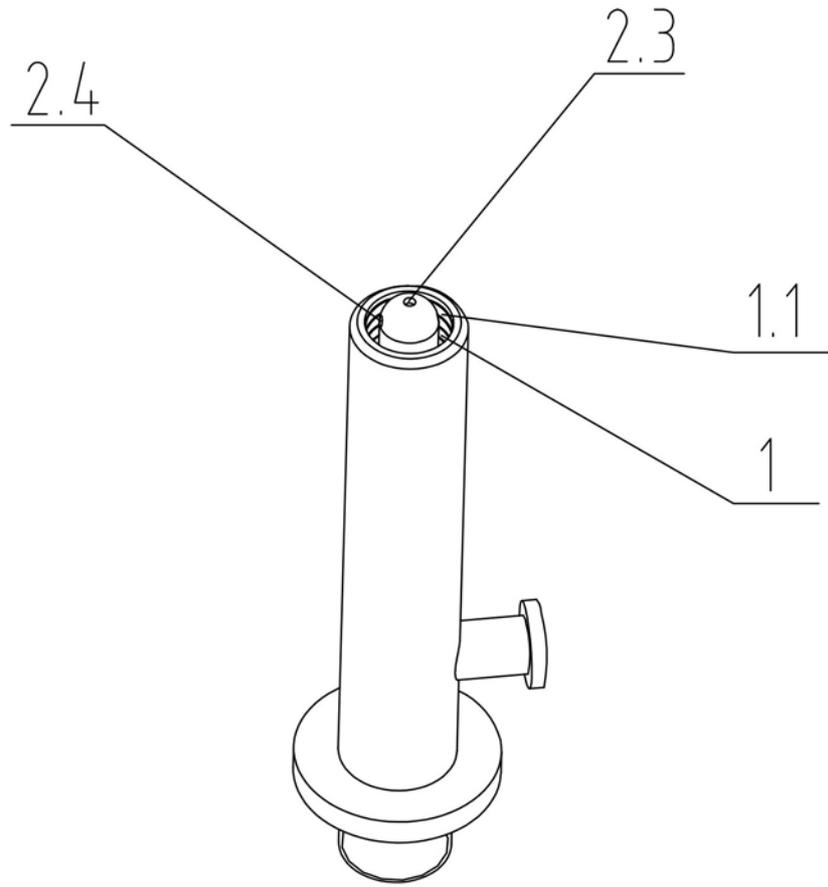


图4

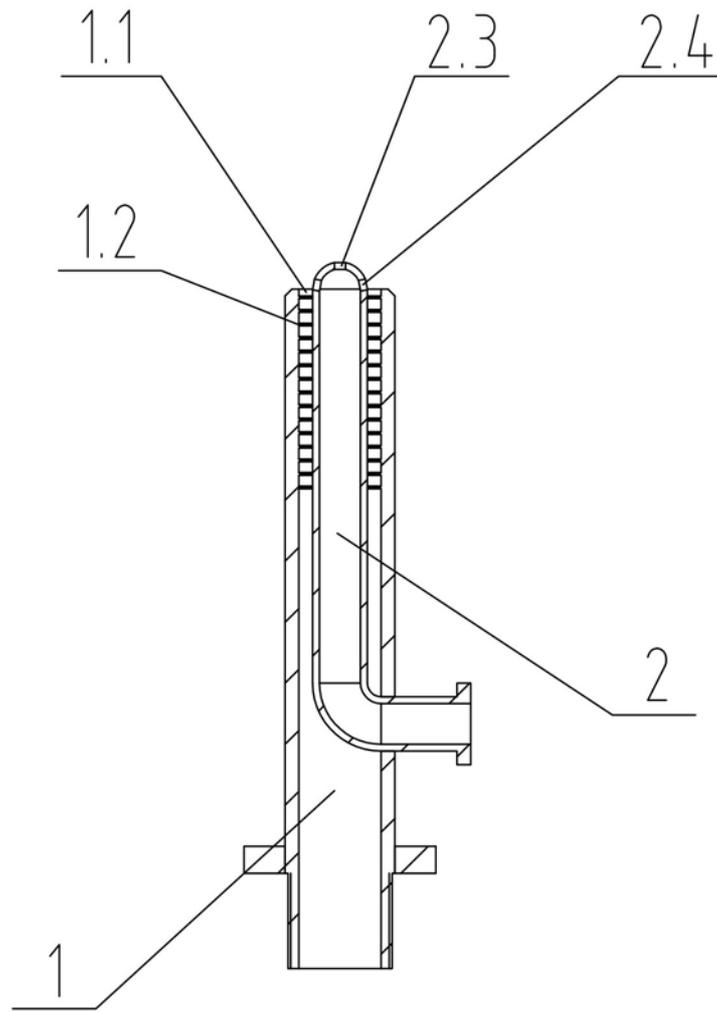


图5

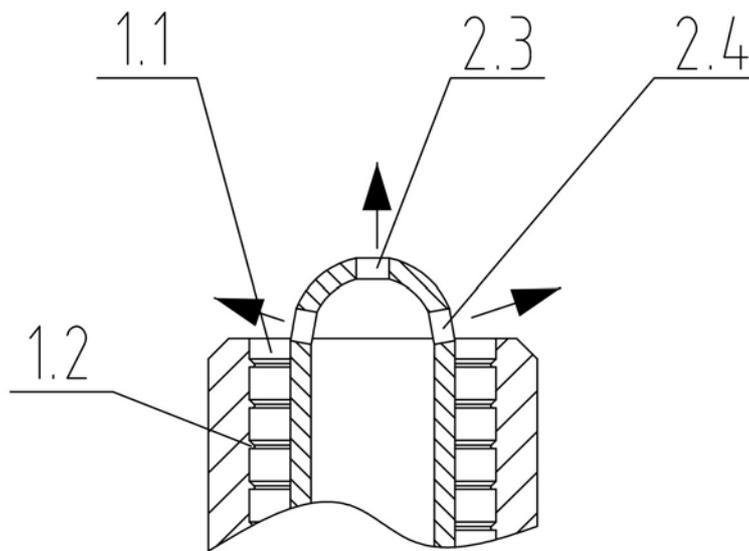


图6