



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205518862 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620298444.2

(22)申请日 2016.04.11

(73)专利权人 常州气弹簧有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘镇
鸣凰街

(72)发明人 施云霄 岳彩莲 岳如霞

(74)专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事
务所(普通合伙) 32258

代理人 郑云

(51)Int.Cl.

B08B 9/043(2006.01)

B08B 9/045(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

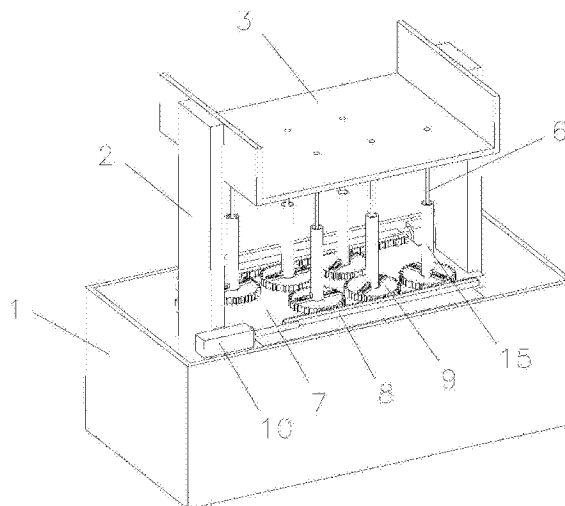
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

气弹簧压力管自动清洗机

(57)摘要

本实用新型涉及一种气弹簧压力管自动清洗机,容纳槽内固定安装有支架,支架上滑动安装有压力管旋转固定装置,压力管旋转固定装置通过推动缸推动升降,支架上固定安装有固定板,固定板位于旋转固定装置的正上方,固定板上开有若干通孔,固定板下端固定安装有连接柱,连接柱的半径小于压力管的内半径,连接柱上开有盲孔,通孔与盲孔连通,连接柱的外圆周面上周向开有若干通水孔,通水孔与盲孔连通,连接柱上固定安装有毛刷。本实用新型中的毛刷和清洁液与压力管内壁充分接触,清洁后的清洁液直接由齿轮上的通孔流入容纳槽内,使清洁更彻底,更干净;压力管在固定后自动转动,代替了人工,降低了人工清洁的难度与工作强度,清洁效率更高。



1. 一种气弹簧压力管自动清洗机,其特征在于:包括容纳槽(1),所述容纳槽(1)内固定安装有支架(2),所述支架(2)上滑动安装有压力管旋转固定装置,所述压力管旋转固定装置通过推动缸推动升降,所述支架(2)上固定安装有固定板(3),所述固定板(3)位于所述旋转固定装置的正上方,所述固定板(3)上开有若干通孔,所述固定板(3)下端固定安装有连接柱(4),所述连接柱(4)的半径小于压力管的内半径,所述连接柱(4)上开有盲孔,所述通孔与所述盲孔连通,所述连接柱(4)的外圆周面上周向开有若干通水孔(5),所述通水孔(5)与所述盲孔连通,所述连接柱(4)上固定安装有毛刷(6)。

2. 如权利要求1所述的气弹簧压力管自动清洗机,其特征在于:所述压力管旋转固定装置包括升降板(7)和齿条(8),所述升降板(7)滑动安装在所述支架(2)上,所述升降板(7)上转动安装有若干齿轮(9),所述齿轮(9)与所述连接柱(4)同轴心,所述齿轮(9)与所述齿条(8)啮合,所述齿条(8)通过气缸(10)驱动实现往复运动,所述齿轮(9)上设有压力管固定装置。

3. 如权利要求2所述的气弹簧压力管自动清洗机,其特征在于:所述压力管固定装置包括导滑槽(11),所述齿轮(9)上对称设置导滑槽(11),所述导滑槽(11)上滑动安装有滑块(12),所述滑块(12)上固定安装有V型块(13),所述滑块(12)上还安装有滑块固定装置。

4. 如权利要求3所述的气弹簧压力管自动清洗机,其特征在于:所述滑块固定装置包括螺钉(14),所述滑块(12)为T型滑块(12),所述导滑槽(11)上表面对称开有腰圆形通孔,所述滑块(12)上开有螺纹通孔,所述螺钉(14)穿过腰圆形通孔后与所述螺纹通孔螺纹连接,所述螺钉(14)的端面与所述导滑槽(11)的底部贴合。

5. 如权利要求4所述的气弹簧压力管自动清洗机,其特征在于:所述齿轮(9)的中心开有通孔,所述齿轮(9)上的通孔连通升降板(7)下表面。

6. 如权利要求5所述的气弹簧压力管自动清洗机,其特征在于:所述齿轮(9)的中心开有压力管安装孔(17),所述压力管安装孔(17)与所述连接柱(4)同轴心。

气弹簧压力管自动清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气弹簧技术领域,尤其是涉及一种气弹簧压力管自动清洗机。

背景技术

[0002] 气弹簧是精度和清洁度要求较高的部件,压力管作为气弹簧部件的主体,其外内壁要求粗糙度为Ra0.2,由于管料在冷拉过程中芯棒润滑油脂粘在其内壁上,另外在机加工切割中,许多铁屑会钻进孔内粘在内壁上,因此清洗压力管内壁成为下道工序前必要工序。常规对压力管的清洗是采用人工方式,一只手拿压力管放入煤油中,再另一只手拿与压力管内径、长度相应的毛刷在孔中往复运动,同时还需要配合将压力管不断作旋转运动,才能对压力管内壁四周进行清洁,不仅清洁质量难以保证,清洗效率低,甚至一些压力管的长度在550毫米左右,也增加了人工清洗的难度,劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了克服现有技术中气弹簧压力管的清洗是采用人工方式,清洁质量难以保证,清洗效率低,人工清洗的难度,劳动强度大的问题,提供一种气弹簧压力管自动清洗机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种气弹簧压力管自动清洗机,包括容纳槽,所述容纳槽内固定安装有支架,所述支架上滑动安装有压力管旋转固定装置,所述压力管旋转固定装置通过推动缸推动升降,所述支架上固定安装有固定板,所述固定板位于所述旋转固定装置的正上方,所述固定板上开有若干通孔,所述固定板下端固定安装有连接柱,所述连接柱的半径小于压力管的内半径,所述连接柱上开有盲孔,所述通孔与所述盲孔连通,所述连接柱的外圆周面上周向开有若干通水孔,所述通水孔与所述盲孔连通,所述连接柱上固定安装有毛刷。

[0005] 为了实现对压力管的固定与旋转,所述压力管旋转固定装置包括升降板和齿条,所述升降板滑动安装在所述支架上,所述升降板上转动安装有若干齿轮,所述齿轮与所述连接柱同轴心,所述齿轮与所述齿条啮合,所述齿条通过气缸驱动实现往复运动,所述齿轮上设有压力管固定装置。

[0006] 为了实现压力管的固定,所述压力管固定装置包括导滑槽,所述齿轮上对称设置导滑槽,所述导滑槽上滑动安装有滑块,所述滑块上固定安装有V型块,所述滑块上还安装有滑块固定装置。

[0007] 为了使滑块固定,从而固定压力管,所述滑块固定装置包括螺钉,所述滑块为T型滑块,所述导滑槽上表面对称开有腰圆形通孔,所述滑块上开有螺纹通孔,所述螺钉穿过腰圆形通孔后与所述螺纹通孔螺纹连接,所述螺钉的端面与所述导滑槽的底部贴合。

[0008] 为了使清洁液经过压力管内壁后直接流入容纳槽内,所述齿轮的中心开有通孔,所述齿轮上的通孔连通升降板下表面。

[0009] 为了更好的固定压力管,所述齿轮的中心开有压力管安装孔,所述压力管安装孔

与所述连接柱同轴心。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的气弹簧压力管自动清洗机将毛刷设置在压力管的上方,毛刷固定安装在连接柱上,清洁液从连接柱中直接流向压力管的内壁,在压力管旋转的同时,毛刷和清洁液与压力管内壁充分接触,清洁后的清洁液直接由齿轮上的通孔流入容纳槽内,使清洁更彻底,更干净;压力管在固定后可以自动均匀的转动,代替了人工的旋动,降低了人工清洁的难度与工作强度,清洁效率更高。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图1是本实用新型的三维示意图;

[0013] 图2是本实用新型与压力管的三维装配示意图;

[0014] 图3是本实用新型中压力管旋转固定装置的三维示意图;

[0015] 图4是本实用新型图3中A处的放大图;

[0016] 图5是本实用新型中固定板、连接柱和毛刷的三维装配示意图;

[0017] 图6是本实用新型图5中B处的放大图。

[0018] 图中:1.容纳槽,2.支架,3.固定板,4.连接柱,5.通水孔,6.毛刷,7.升降板,8.齿条,9.齿轮,10.气缸,11.导滑槽,12.滑块,13.V型块,14.螺钉,15.压力管,16.升降气缸,17.安装孔。

具体实施方式

[0019] 现在结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0020] 如图1所示的一种气弹簧压力管自动清洗机,包括容纳槽1,容纳槽1内固定安装有支架2,支架2上滑动安装有如图3和图4所示的压力管旋转固定装置,压力管旋转固定装置通过升降气缸16推动升降,支架2上固定安装有固定板3,固定板3位于旋转固定装置的正上方,固定板3上开有6个通孔,固定板3下端固定安装有连接柱4,如图5和图6所示,连接柱4的半径小于压力管15的内半径,连接柱4上开有盲孔,通孔与盲孔连通,连接柱4的外圆周面上周向开有不少于6个通水孔5,通水孔5与盲孔连通,连接柱4上固定安装有毛刷6,毛刷6与连接柱4同轴心,且毛刷6的半径大于或等于压力管15的内半径,毛刷6的长度略大于压力管15的长度。

[0021] 为了实现对压力管15的固定与旋转,压力管旋转固定装置包括升降板7和齿条8,升降板7滑动安装在支架2上,升降板7上转动安装有6个齿轮9,齿轮9与连接柱4同轴心,齿轮9与齿条8啮合,齿条8通过气缸10驱动实现往复运动,齿轮9上设有压力管固定装置。

[0022] 为了实现压力管15的固定,压力管固定装置包括导滑槽11,齿轮9上对称设置导滑槽11,导滑槽11上滑动安装有滑块12,滑块12上固定安装有V型块13,滑块12上还安装有滑块固定装置。

[0023] 为了使滑块12固定,从而固定压力管15,滑块固定装置包括螺钉14,滑块12为T型滑块,导滑槽11上表面对称开有腰圆形通孔,滑块12上开有螺纹通孔,螺钉14穿过腰圆形通孔后与螺纹通孔螺纹连接,螺钉14的端面与导滑槽11的底部贴合。

[0024] 为了使清洁液经过压力管15内壁后直接流入容纳槽1内,齿轮9的中心开有通孔,齿轮9上的通孔连通升降板7下表面。

[0025] 为了更好的固定压力管15,齿轮9的中心开有压力管15安装孔17,压力管15安装孔17与连接柱4同轴心。

[0026] 使用前,将抽取清洁液的水泵中的出水管与固定板3上的通孔相连通,将压力管15竖直放置在安装孔17内,移动滑块12,使V型块13上的V面与压力管15外圆周面相切,拧紧螺钉14,将压力管15固定,如图2所示;启动升降气缸16,升降气缸16推动升降板7向上运动,毛刷6和连接柱4逐渐进入压力管15内,至连接柱4上的通水孔5完全进入压力管15后,停止升降气缸16;启动水泵,向连接柱4的盲孔内通清洁液,清洁液进入盲孔后通过连接柱4上的通水孔5向外喷射,溅在压力管15的内壁上;启动气缸10,气缸10往复运动,带动齿条8往复运动,齿条8与齿轮9啮合,齿条8带动齿轮9做正反旋转运动,从而带动压力管15做正反旋转运动,最终使清洁液和毛刷6与压力管15内壁充分接触,清洁后的清洁液直接由齿轮9上的通孔流入容纳槽1内,使清洁更彻底,更干净。

[0027] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

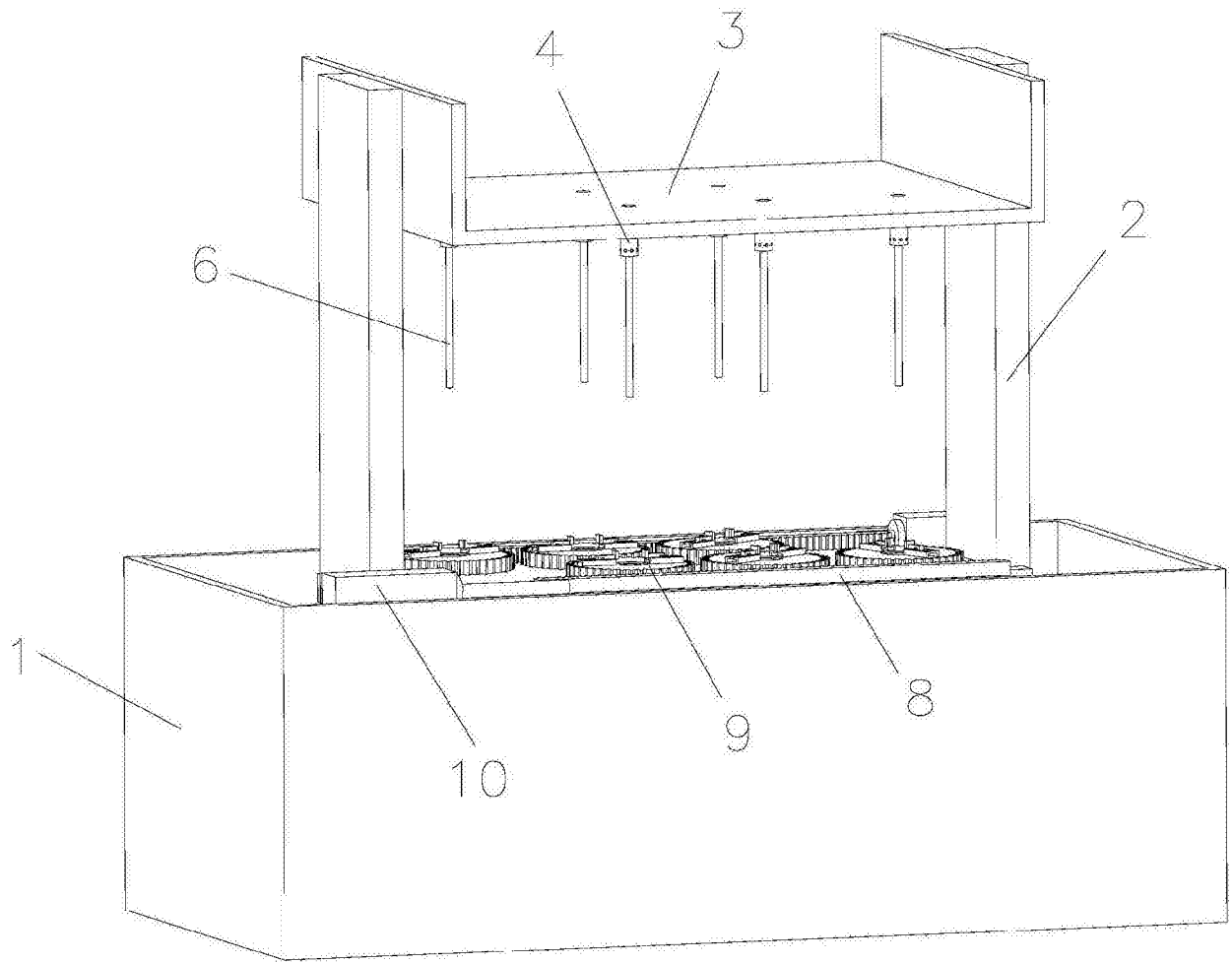


图1

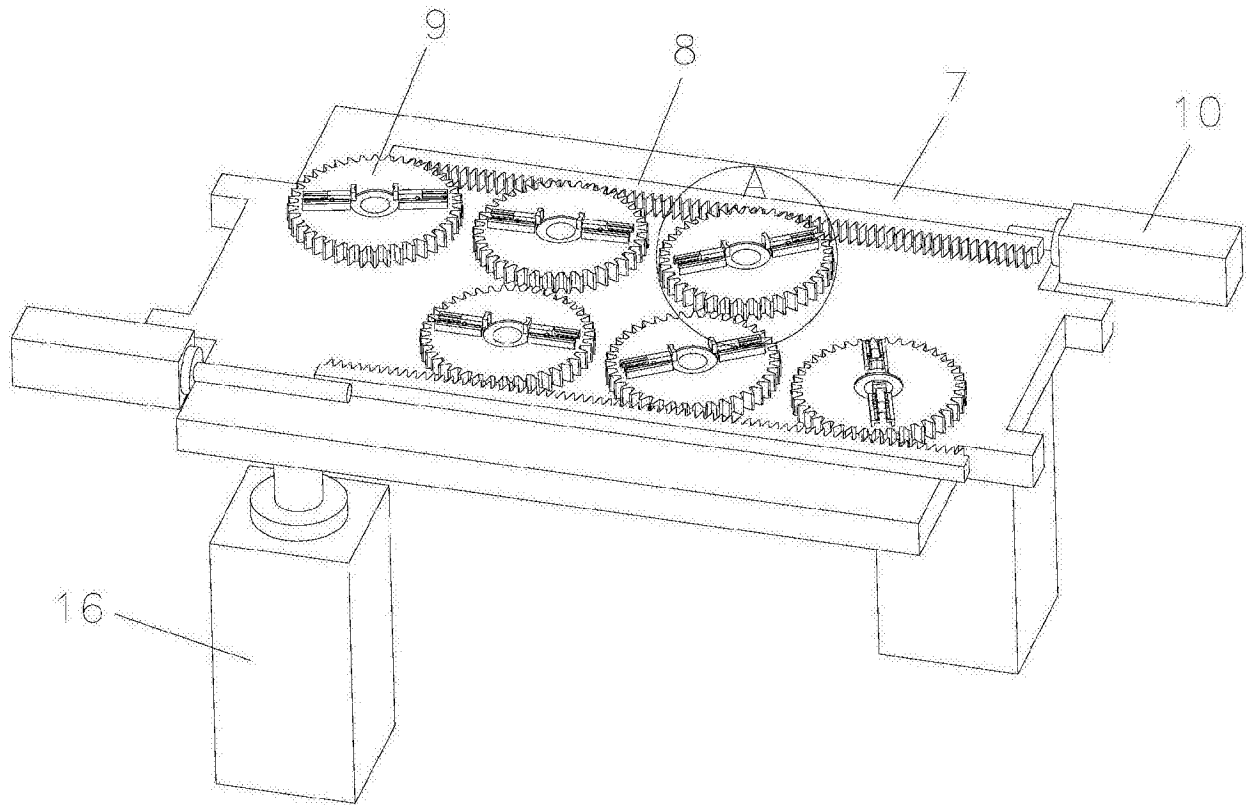


图3

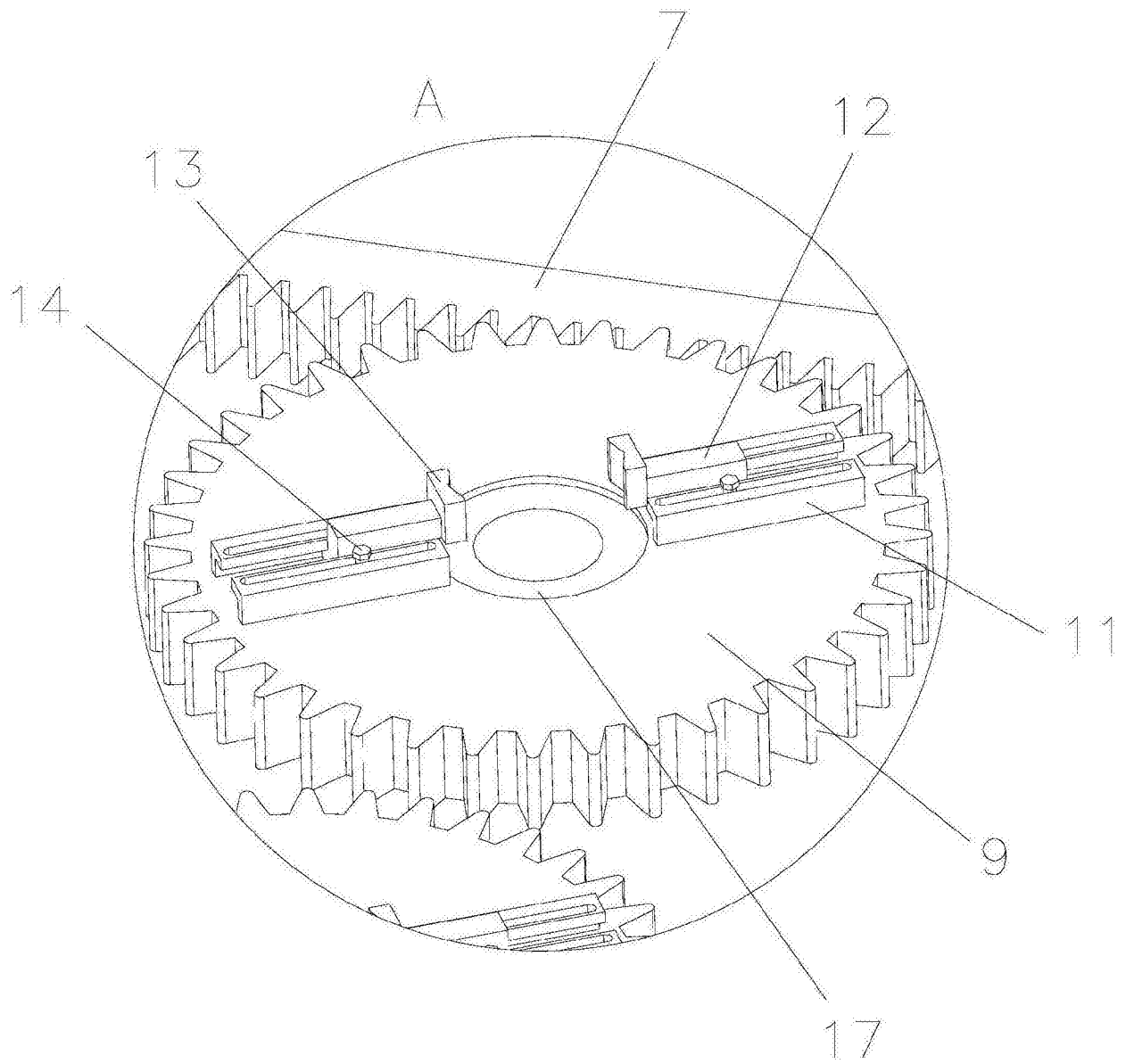


图4

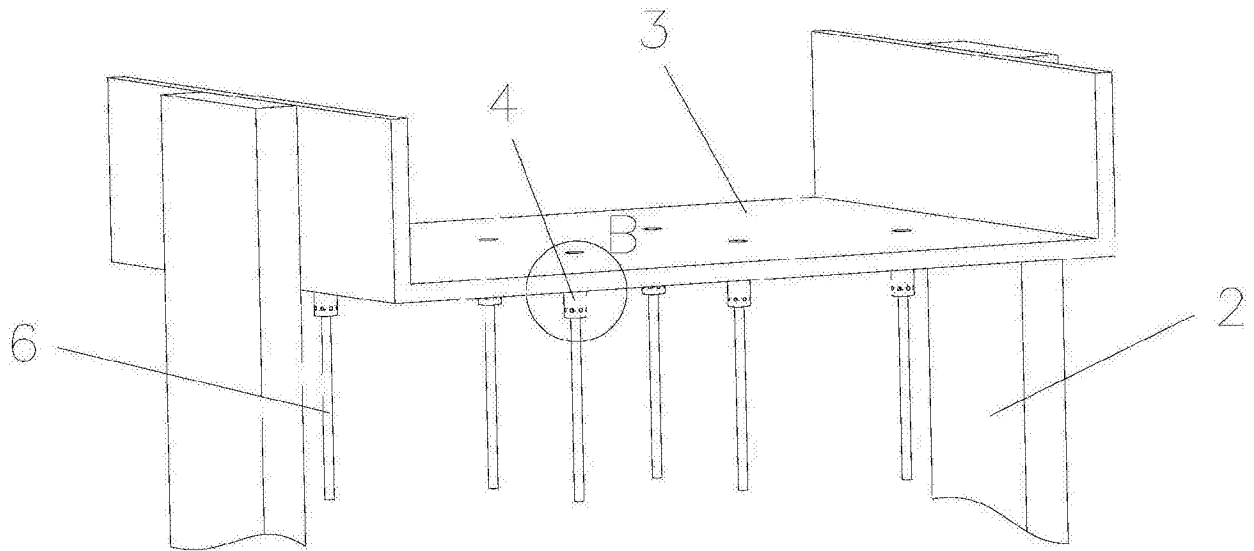


图5

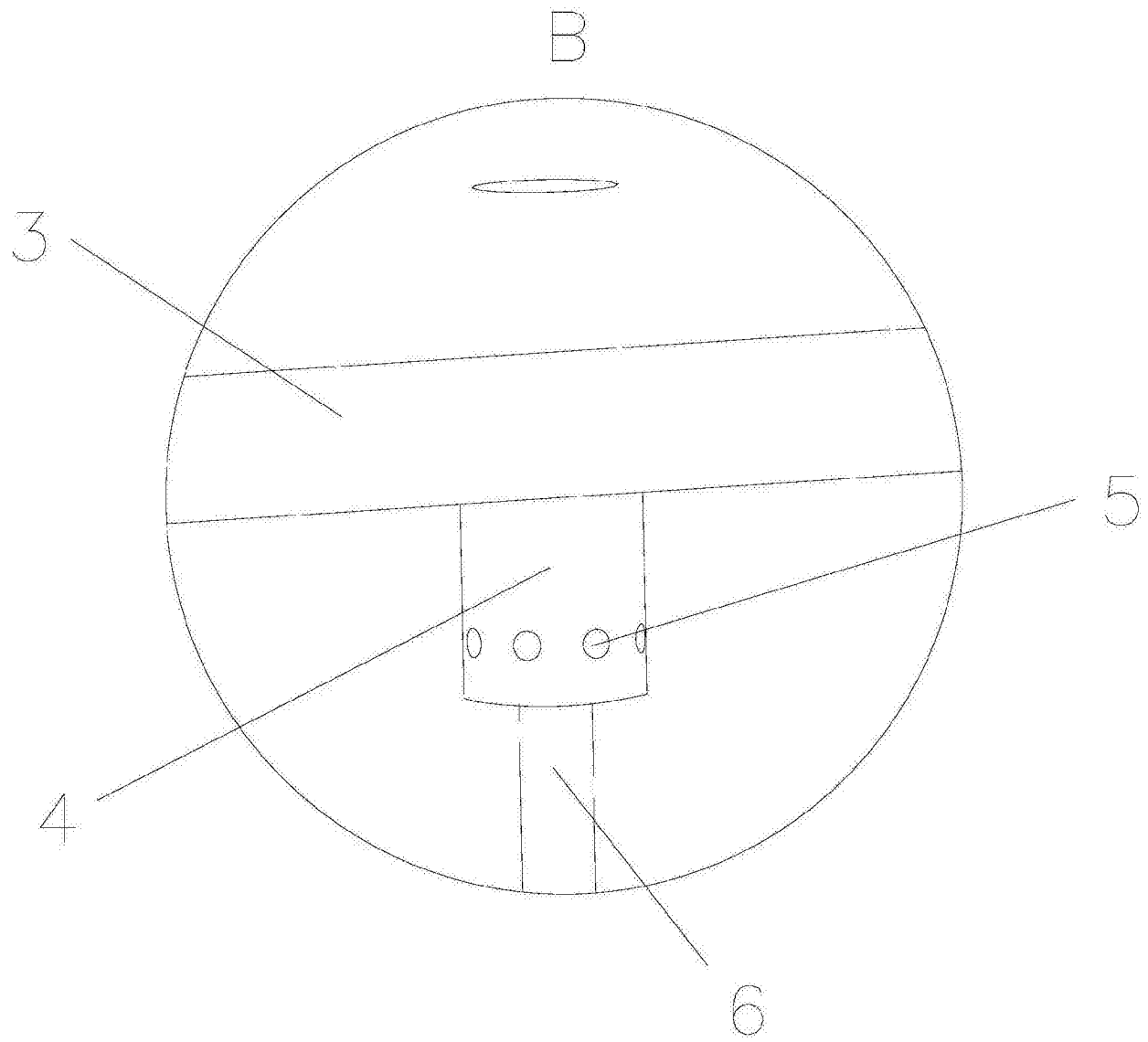


图6