



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107571002 A

(43)申请公布日 2018.01.12

(21)申请号 201711023527.6

(22)申请日 2017.10.26

(71)申请人 长沙贤正益祥机械科技有限公司
地址 410100 湖南省长沙市长沙经济技术
开发区板仓南路29号新长海中心服务
外包基地3栋A座204(集群注册)

(72)发明人 方义飞

(51) Int. Cl.
B23P 19/04(2006.01)

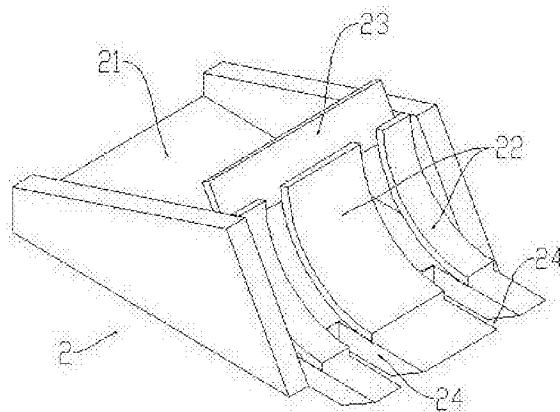
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

采血针组装设备及其分针机构

(57)摘要

本发明公开的一种分针机构,其分针盘具有一对平行的分针圆盘、且转动中心线为水平方向,该分针圆盘的圆周上均布有多个容纳针头且截面呈圆弧的容针槽,挡料弧板在所述斗体内的圆弧面的圆心与分针圆盘的转动中心重合,容针槽沿分针圆盘转动方向的前方为大圆弧过渡面、后方为小圆弧过渡面,该大圆弧过渡面和小圆弧过渡面均与分针圆盘的外径内切、与容针槽外切以使针头能顺利的出入容针槽,放针斗上设有一对与分针圆盘配合的槽以使容针槽延伸至放针斗内而能获取针头。从而通过分针圆盘上的容针槽结构将放针斗内针头一个一个的分离取出,供夹持机构的夹爪将分离出的针头移动至插针位进行插针操做。本发明还提供了一种应用该分针机构的采血针组装设备。



1. 一种分针机构,包括放针斗和分针盘、以及分针安装座,所述分针安装座固定设于所述支承座一上,其特征在于,所述分针盘可转动的设于所述分针安装座上,所述放针斗固定设于所述分针安装座上,所述放针斗包括斗体和设于斗体出口的挡料弧板、限位斜劈。

2. 根据权利要求1所述的分针机构,其特征在于,所述分针盘具有一对平行的分针圆盘、且转动中心线为水平方向,该分针圆盘的圆周上均布有多个容纳针头且截面呈圆弧的容针槽,所述挡料弧板在所述斗体内的圆弧面的圆心与所述分针圆盘的转动中心重合,所述容针槽沿所述分针圆盘转动方向的前方为大圆弧过渡面、后方为小圆弧过渡面,该大圆弧过渡面和小圆弧过渡面均与所述分针圆盘的外径内切、与所述容针槽外切,所述容针槽的圆心与所述分针圆盘外径之间的最小距离为该容针槽半径的100%-120%,所述大圆弧过渡面的圆心与所述容针槽的圆心之间的连线一和所述容针槽的圆心与所述分针圆盘的转动中心之间的连线二之间的夹角为30度-51度,所述小圆弧过渡面的半径为所述容针槽的直径的11%-30%,所述放针斗上设有一对槽以使所述分针圆盘上的容针槽延伸至所述放针斗内而能获取针头。

3. 根据权利要求2所述的分针机构,其特征在于,所述连线一与所述连线二之间的夹角为45度-50度,和/或所述限位斜劈的刃口与所述分针圆盘外径之间的间距为所述容针槽的半径的40%-80%。

4. 根据权利要求2所述的分针机构,其特征在于,所述连线一与所述连线二之间的夹角为49度。

5. 根据权利要求2所述的分针机构,其特征在于,所述小圆弧过渡面的半径为所述容针槽的直径的20%-25%。

6. 根据权利要求2所述的分针机构,其特征在于,所述小圆弧过渡面的半径为所述容针槽的直径的22%。

7. 根据权利要求2所述的分针机构,其特征在于,所述斗体底板的倾斜角度为30度-60度。

8. 根据权利要求2所述的分针机构,其特征在于,所述斗体底板的倾斜角度为40度-45度。

9. 一种分针机构,包括放针斗和分针盘、以及分针安装座,所述分针安装座固定设于所述支承座一上,其特征在于,所述分针盘可转动的设于所述分针安装座上,所述放针斗固定设于所述分针安装座上,所述放针斗包括斗体和设于斗体出口的挡料弧板、限位斜劈;所述分针盘具有一对平行的分针圆盘、且转动中心线为水平方向,该分针圆盘的圆周上均布有多个容纳针头且截面呈圆弧的容针槽,所述挡料弧板在所述斗体内的圆弧面的圆心与所述分针圆盘的转动中心重合,所述容针槽沿所述分针圆盘转动方向的前方为大圆弧过渡面、后方为小圆弧过渡面,该大圆弧过渡面和小圆弧过渡面均与所述分针圆盘的外径内切、与所述容针槽外切以使针头能顺利的出入所述容针槽,所述放针斗上设有一对与所述分针圆盘配合的槽以使所述容针槽延伸至所述放针斗内而能获取针头。

10. 一种采血针组装设备,包括分针机构,其特征在于,所述分针机构为权利要求1至9中任一项所述的分针机构。

采血针组装设备及其分针机构

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械的生产设备技术领域,具体地涉及了一种用于采血针组装设备的分针机构。

[0002] 此外,本申请还提供了一种应用上述分针机构的采血针组装设备。

背景技术

[0003] 一般来说,在采血针组装设备的工作过程中,需要将成捆或者成堆的针头分离成单个的针头,然后将针头移动至对应的工位后进行插针操作。

[0004] 因此,需要提供一些分离或者整理针头的设备来完成相应的分针操作以及将分离好的针头插入到对应的位置以用于完成采血针的组装操作。此为领域内技术人员目前急需解决的重要技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的包括提供一种用于采血针组装的插针装置,通过该插针装置,将针头分离并插入到针柄或者接头上以完成采血针组装的插针操作工序。本发明的又一目的是提供一种应用上述插针装置的采血针组装设备。

[0006] 为此,本发明涉及一种用于采血针组装的插针装置,包括:

支承座一和支承座二、以及

分针机构,包括放针斗和分针盘、以及分针安装座,所述分针安装座固定设于所述支承座一上,所述分针盘可转动的设于所述分针安装座上,所述放针斗固定设于所述分针安装座上,所述放针斗包括斗体和设于斗体出口的挡料弧板、限位斜劈;

夹持机构,包括转动座和升降轴、一对对开式夹爪,所述转动座可转动的设于所述支承座二上,所述升降轴可升降的设于所述转动座上,所述对开式夹爪设于所述升降轴的顶部。

[0007] 优选地,所述分针盘具有一对平行的分针圆盘、且转动中心线为水平方向,该分针圆盘的圆周上均布有多个容纳针头且截面呈圆弧的容针槽,所述挡料弧板在所述斗体内的圆弧面的圆心与所述分针圆盘的转动中心重合,所述容针槽沿所述分针圆盘转动方向的前方为大圆弧过渡面、后方为小圆弧过渡面,该大圆弧过渡面和小圆弧过渡面均与所述分针圆盘的外径内切、与所述容针槽外切以使针头能顺利的出入所述容针槽,所述放针斗上设有一对与所述分针圆盘配合的槽以使所述容针槽延伸至所述放针斗内而能获取针头。

[0008] 优选地,所述分针盘具有一对平行的分针圆盘、且转动中心线为水平方向,该分针圆盘的圆周上均布有多个容纳针头且截面呈圆弧的容针槽,所述挡料弧板在所述斗体内的圆弧面的圆心与所述分针圆盘的转动中心重合,所述容针槽沿所述分针圆盘转动方向的前方为大圆弧过渡面、后方为小圆弧过渡面,该大圆弧过渡面和小圆弧过渡面均与所述分针圆盘的外径内切、与所述容针槽外切,所述容针槽的圆心与所述分针圆盘外径之间的最小距离为该容针槽半径的100%-120%,所述大圆弧过渡面的圆心与所述容针槽的圆心之间的连线一和所述容针槽的圆心与所述分针圆盘的转动中心之间的连线二之间的夹角为30度-

51度,所述小圆弧过渡面的半径为所述容针槽的直径的11%-30%,所述放针斗上设有一对槽以使所述分针圆盘上的容针槽延伸至所述放针斗内而能获取针头。

[0009] 优选地,所述限位斜劈的刃口与所述分针圆盘外径之间的间距为所述容针槽的半径的40%-80%。

[0010] 优选地,所述连线一与所述连线二之间的夹角为45度-50度。优选为49度。

[0011] 优选地,所述小圆弧过渡面的半径为所述容针槽的直径的20%-25%。优选为22%。

[0012] 优选地,所述斗体底板的倾斜角度为30度-60度,优选为40度-45度,进一步优选为42度。

[0013] 此外,本发明还涉及一种应用上述插针装置或者其分针机构的采血针组装设备。

[0014] 相对于上述背景技术,本发明的有益效果大致如下。

[0015] 1. 本发明涉及的一种分针机构,由于所述分针盘具有一对平行的分针圆盘、且转动中心线为水平方向,该分针圆盘的圆周上均布有多个容纳针头且截面呈圆弧的容针槽,所述挡料弧板在所述斗体内的圆弧面的圆心与所述分针圆盘的转动中心重合,所述容针槽沿所述分针圆盘转动方向的前方为大圆弧过渡面、后方为小圆弧过渡面,该大圆弧过渡面和小圆弧过渡面均与所述分针圆盘的外径内切、与所述容针槽外切以使针头能顺利的出入所述容针槽,所述放针斗上设有一对与所述分针圆盘配合的槽以使所述容针槽延伸至所述放针斗内而能获取针头。从而通过分针圆盘上的容针槽结构将放针斗内针头一个一个的分离取出,供夹持机构的夹爪将分离出的针头移动至插针位进行插针操做。

[0016] 2. 本发明涉及的一种用于分针机构,由于所述分针盘具有一对平行的分针圆盘、且转动中心线为水平方向,该分针圆盘的圆周上均布有多个容纳针头且截面呈圆弧的容针槽,所述挡料弧板在所述斗体内的圆弧面的圆心与所述分针圆盘的转动中心重合,所述容针槽沿所述分针圆盘转动方向的前方为大圆弧过渡面、后方为小圆弧过渡面,该大圆弧过渡面和小圆弧过渡面均与所述分针圆盘的外径内切、与所述容针槽外切,所述容针槽的圆心与所述分针圆盘外径之间的最小距离为该容针槽半径的100%-120%,所述大圆弧过渡面的圆心与所述容针槽的圆心之间的连线一和所述容针槽的圆心与所述分针圆盘的转动中心之间的连线二之间的夹角为30度-51度,所述小圆弧过渡面的半径为所述容针槽的直径的11%-30%,所述放针斗上设有一对槽以使所述分针圆盘上的容针槽延伸至所述放针斗内而能获取针头。从而通过分针圆盘上的容针槽结构将放针斗内针头一个一个的分离取出,供夹持机构的夹爪将分离出的针头移动至插针位进行插针操做。

[0017] 各个所要求保护的发明的目的、特性和技术方案能够以任意组合方式共同或独立地应用。在每个技术方案中不一定需要结合所有目的或特性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明所要求保护的发明的实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是其中某些发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本申请所提供的用于采血针组装的插针装置在其夹持机构在夹针工位时的状态的立体示意图。

[0020] 图2为图1中的插针装置的另一角度的立体示意图。

[0021] 图3为本申请所提供的用于采血针组装的插针装置在其夹持机构在插针工位时的状态的立体示意图。

[0022] 图4为图1至图3中的插针装置的放针斗的立体结构示意图。

[0023] 图5为图1至图3中的分针盘的局部放大立体示意图。

[0024] 图6为图5中的分针盘的局部侧视放大示意图。

具体实施方式

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解发明所涉及的各项技术方案,下面结合附图和具体实施例对各发明作进一步的详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中所描述各个具体技术特征可以通过任何合适的方式进行组合;为了避免不必要的重复,本申请中对各种可能的组合方式不再另行说明,只要其不违背发明的思想,其同样应当视为本申请所公开的内容。

[0026] 请参考图1至图4所示,图1为本申请所提供的用于采血针组装的插针装置在其夹持机构在夹针工位时的状态的立体示意图;图2为图1中的插针装置的另一角度的立体示意图;图3为本申请所提供的用于采血针组装的插针装置在其夹持机构在插针工位时的状态的立体示意图。

[0027] 在一种具体的实施例中,如图1至图3所示,提供一种用于采血针组装的插针装置,包括支承座一01和支承座二02、以及分针机构、夹持机构,所述分针机构包括分针安装座1和放针斗2、以及分针盘3,分针安装座1固定设于支承座一01上,分针盘3可转动的设于分针安装座1上,放针斗2固定设于分针安装座1上,放针斗2包括斗体21和设于斗体21出口的挡料弧板22、限位斜臂23;所述夹持机构包括转动座4和升降轴5、一对对开式夹爪6,转动座4可转动的设于支承座二02上,升降轴5可升降的设于转动座4上,对开式夹爪6设于升降轴5的顶部。

[0028] 工作中,分针机构的分针盘3将放针斗2内的针头分离成单个并供给出来,转动座4转动90度使得对开式夹爪6位于分针盘3处,对开式夹爪6夹持针头后转动座4回转90度,升降轴5下降使针头下降即插针,插针后升降轴5上升回位,之后转动座4继续转动90度进行下一个取针和插针操作。

[0029] 在上述实施例的基础上,还可以做进一步的改进。请参考图4至图6,图4为图1至图3中的插针装置的放针斗的立体结构示意图;图5为图1至图3中的分针盘的局部放大立体示意图;图6为图5中的分针盘的局部侧视放大示意图。

[0030] 具体的,在一种优选实施例中,如图1至图5所示,分针盘3具有一对平行的分针圆盘31、且转动中心线为水平方向,该分针圆盘31的圆周32上均布有多个容纳针头且截面呈圆弧的容针槽33,挡料弧板22在斗体21内的圆弧面的圆心与分针圆盘31的转动中心重合,容针槽33沿分针圆盘31转动方向的前方为大圆弧过渡面34、后方为小圆弧过渡面35,该大圆弧过渡面34和小圆弧过渡面35均与分针圆盘31的外径内切、与容针槽33外切以使针头能顺利的出入容针槽33,放针斗2上设有一对与分针圆盘31配合的槽24以使容针槽33延伸至放针斗2内而能获取针头。此中,对开式夹爪6夹持针头时是位于二个分针圆盘31之间的位置。

[0031] 在又一种优选实施例中,如图1至图6所示,分针盘3具有一对平行的分针圆盘31、且转动中心线为水平方向,该分针圆盘31的圆周32上均布有多个容纳针头且截面呈圆弧的容针槽33,挡料弧板22在斗体21内的圆弧面的圆心与分针圆盘31的转动中心重合,容针槽33沿分针圆盘31转动方向的前方为大圆弧过渡面34、后方为小圆弧过渡面35,该大圆弧过渡面34和小圆弧过渡面35均与分针圆盘31的外径内切、与容针槽33外切,容针槽33的圆心与分针圆盘31外径之间的最小距离为该容针槽33半径的100%-120%,大圆弧过渡面34的圆心与容针槽33的圆心之间的连线一36和容针槽33的圆心与分针圆盘31的转动中心之间的连线二37之间的夹角为30度-51度,小圆弧过渡面35的半径为容针槽33的直径的11%-30%,放针斗2上设有一对槽24以使分针圆盘31上的容针槽33延伸至放针斗2内而能获取针头。此中,对开式夹爪6夹持针头时是位于二个分针圆盘31之间的位置。

[0032] 在一种优选实施例中,请参考图1至图4,限位斜劈23的刃口与分针圆盘31外径之间的间距为容针槽33的半径的40%-80%。在一种优选实施例中为60%。

[0033] 在一种优选实施例中,请参考图1至图6,连线一36与连线二37之间的夹角为45度-50度。该夹角在一种优选实施例中为49度。

[0034] 在一种优选实施例中,请参考图1至图6,小圆弧过渡面34的半径为容针槽33的直径的20%-25%,在一种优选实施例中为22%。

[0035] 在一种优选实施例中,请参考图1至图6,斗体21底板的倾斜角度为30度-60度,在一种优选实施例中为40度-45度;在又一种优选实施例中为42度。

[0036] 此外,本发明还提供了应用上述插针装置的采血针组装设备。具体实施例请参考上述内容,并可结合相关现有技术以得到其具体实施例,本申请中不再赘述。

[0037] 上述对各发明的相关的功能或者效果的描述,是指其具有该功能或者效果,其有可能还具有其他的功能或者效果,因此,不应视为对其进行功能或者效果的不当限定。

[0038] 以上对所要求保护的发明所提供的用于采血针组装的插针装置、以及应用该插针装置的采血针组装设备等进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对所要求保护的发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解所要求保护的发明的方法及其核心思想。应当指出,尽管已经对执行所要求保护的发明的较佳模式进行了详尽的描述,但是在不脱离所要求保护的发明原理的前提下,本领域技术人员可得知在所附的权利要求的范围内的用来实施所要求保护的发明的许多替换设计和实施例。

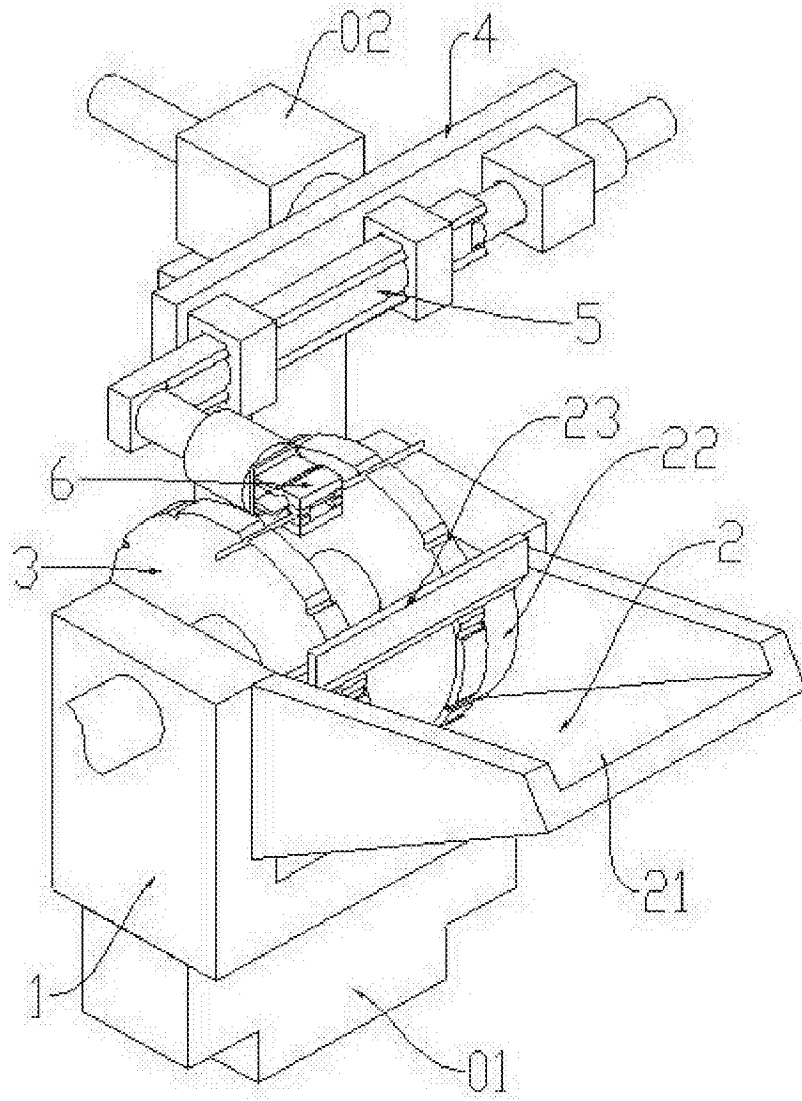


图1

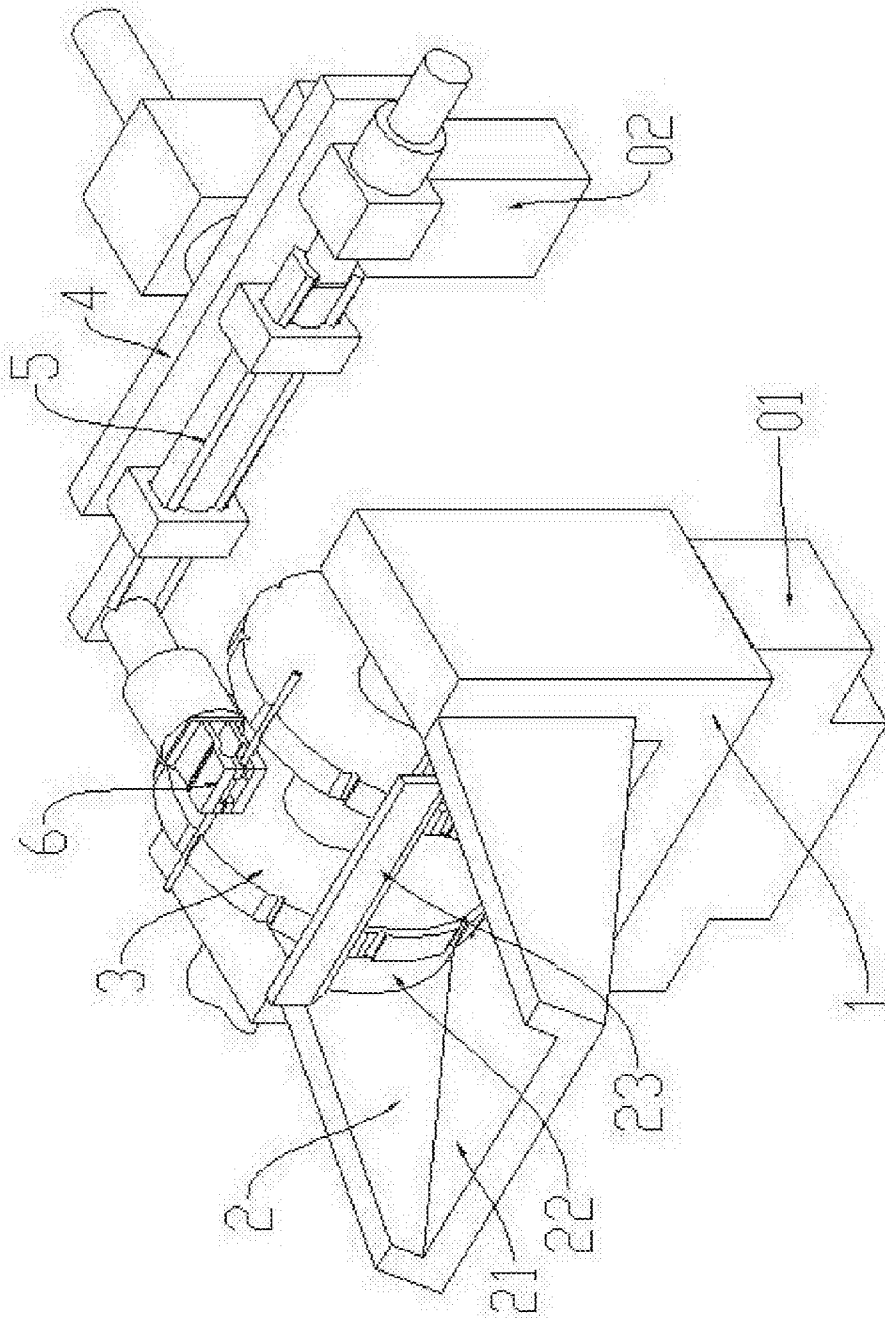


图2

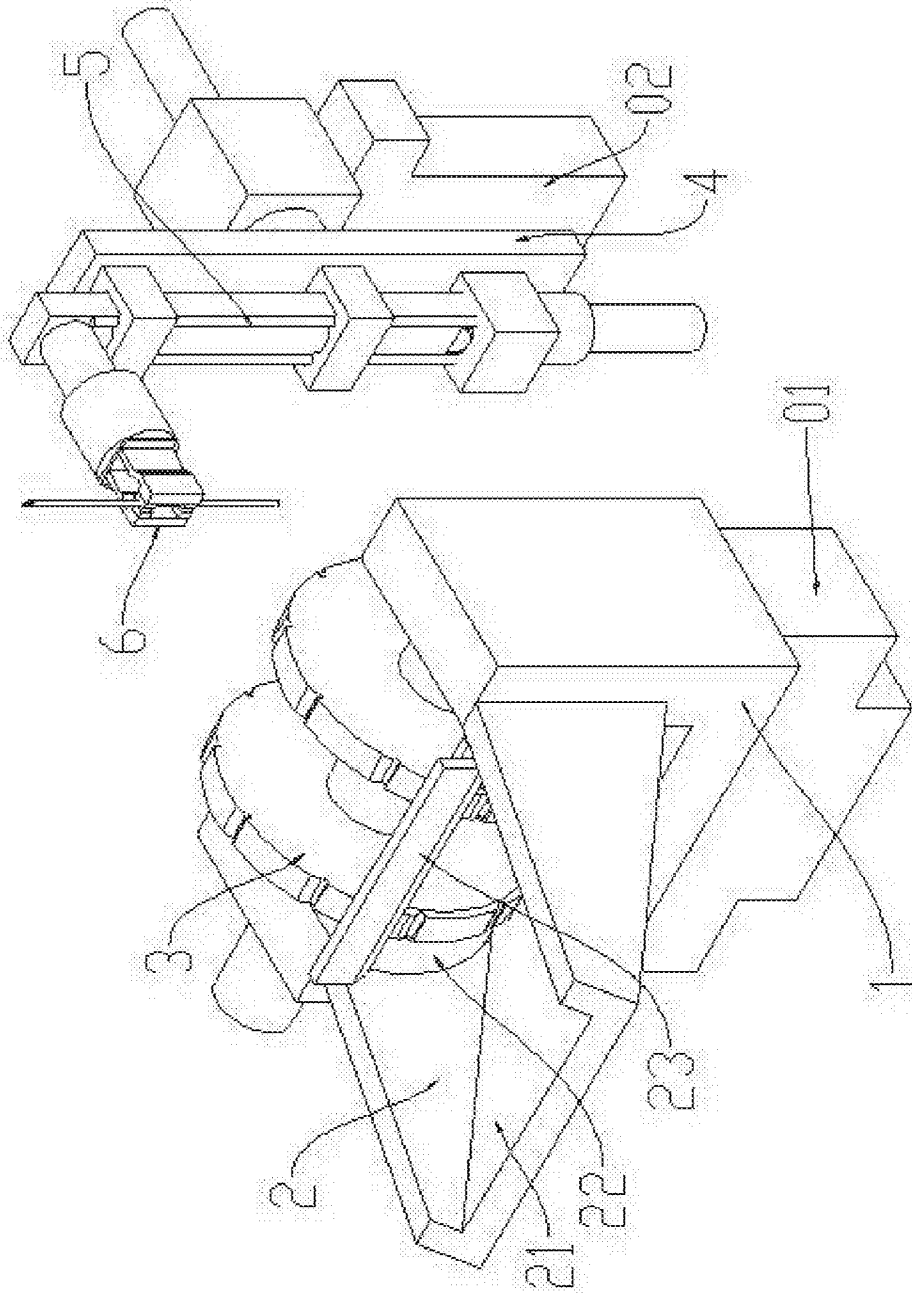


图3

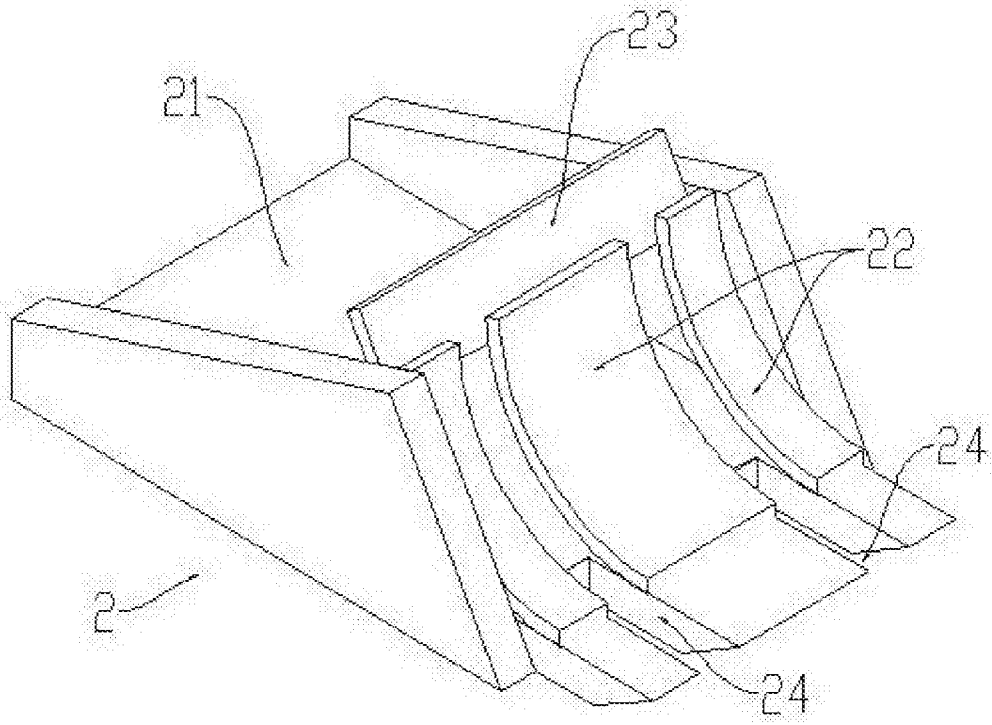


图4

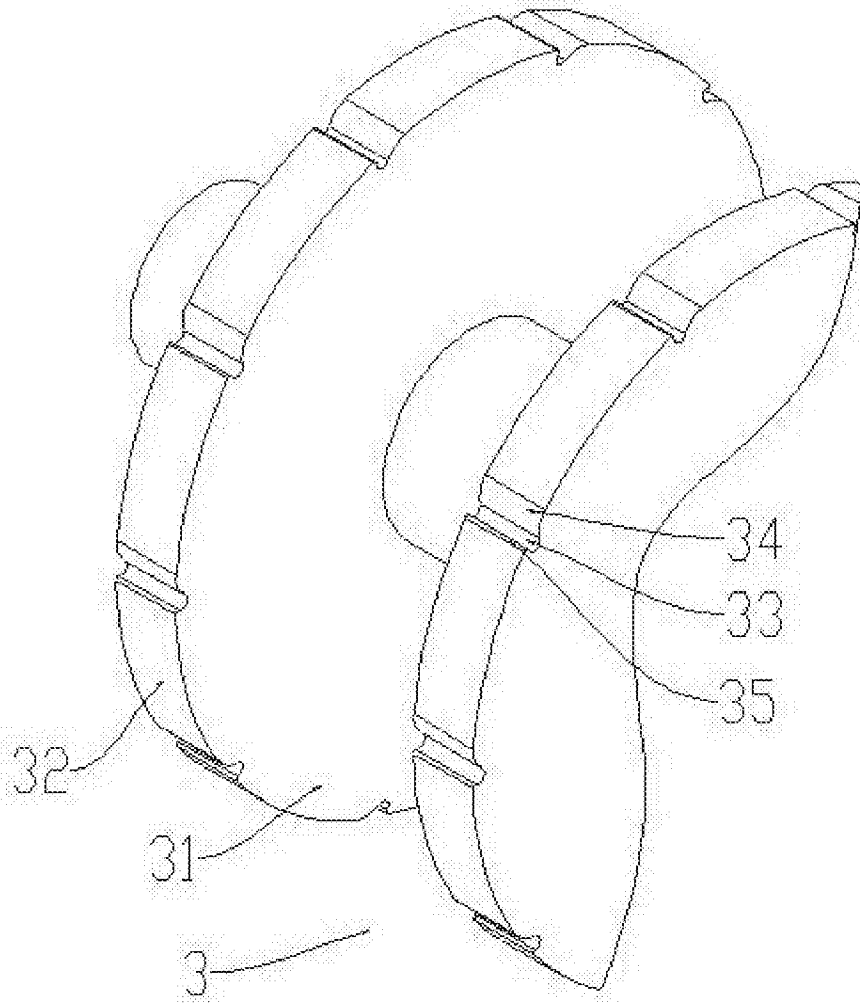


图5

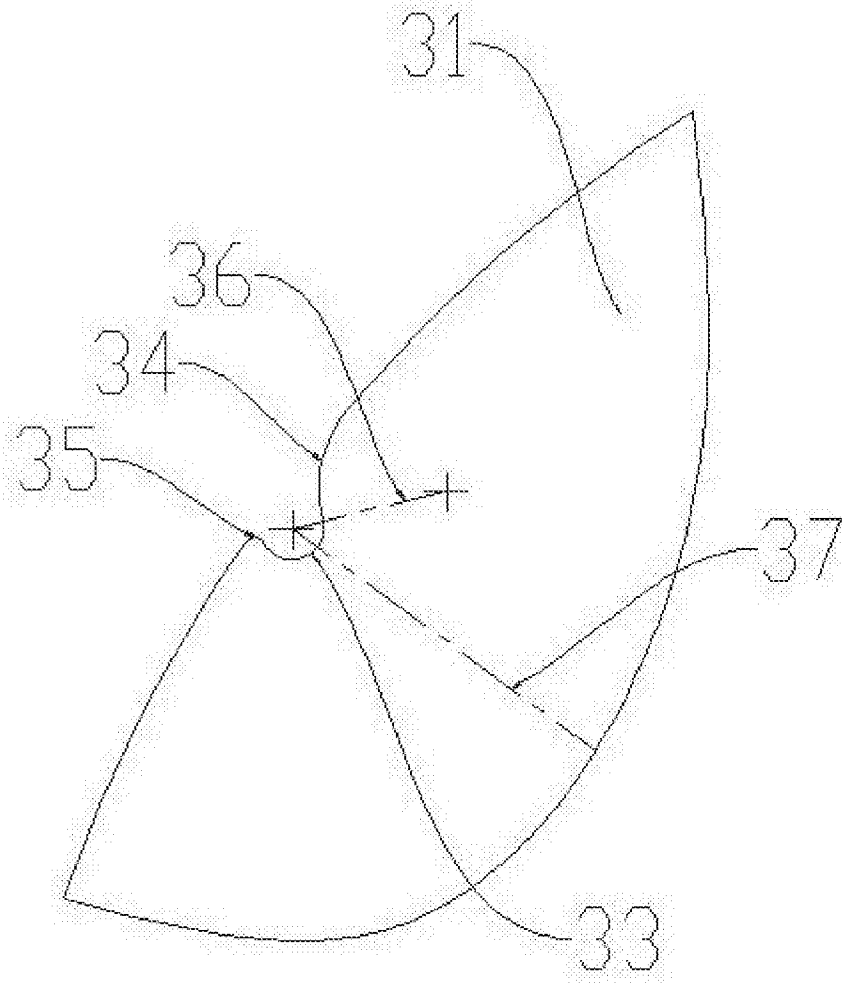


图6