



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101732001 A

(43) 申请公布日 2010.06.16

(21) 申请号 200810153119.7

(22) 申请日 2008.11.17

(71) 申请人 乐金电子(天津)电器有限公司

地址 300402 天津市北辰区兴淀公路

(72) 发明人 肖宗亮

(74) 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司

公司 12108

代理人 王颢

(51) Int. Cl.

A47L 9/10(2006.01)

A47L 9/16(2006.01)

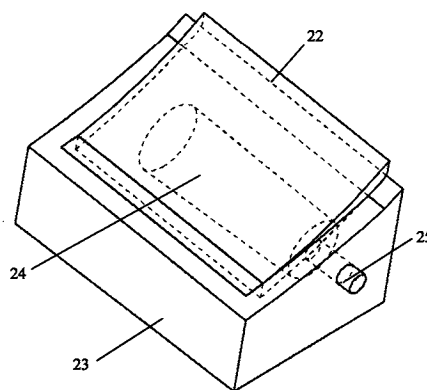
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种吸尘器集尘桶

(57) 摘要

本发明公开了一种吸尘器集尘桶,包括有桶体(1),所述桶体(1)的右侧壁上开孔设置有所述旋风分离器(2),所述旋风分离器(2)下方设置有一个集尘仓(10),所述桶体(1)与所述旋风分离器(2)相连接的右侧壁上设置有进风口(7),所述进风口(7)的一侧安装有可变更进风口(7)面积的入口宽度调节装置。本发明的吸尘器集尘桶,通过在所述进风口(7)的一侧安装有可变更进风口(7)面积的入口宽度调节装置,使得吸尘器只需要采用普通电机即可实现对集尘桶进风口处风速的调节,且可以实现对集尘桶进风口处风速的精确控制,大大提高集尘桶的集尘效率和集尘效果,使吸尘器达到较佳的吸尘效果,且其生产成本低廉,有利于推广应用。



1. 一种吸尘器集尘桶,其特征在于,包括有桶体(1),所述桶体(1)的右侧壁上开孔设置有所述旋风分离器(2),所述旋风分离器(2)下方设置有一个集尘仓(10),所述桶体(1)与所述旋风分离器(2)相连接的右侧壁上设置有进风口(7),所述进风口(7)的一侧安装有可变更进风口(7)面积的入口宽度调节装置。

2. 如权利要求1所述的吸尘器集尘桶,其特征在于,所述入口宽度调节装置包括有上下设置的滑动挡板(22)和密封外壳(23),所述密封外壳(23)中前后贯穿有一个转动轴(25),所述转动轴(25)上枢接有一个圆柱齿轮(24),所述滑动挡板(22)的底面与圆柱齿轮(24)相啮合。

3. 如权利要求2所述的吸尘器集尘桶,其特征在于,所述转动轴(25)外露于外壳(23)的一端固定连接有一个旋钮。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的吸尘器集尘桶,其特征在于,所述旋风分离器(2)内部形成有排气通道(9),该旋风分离器(2)的右端部开口设置有出风口(4),所述出风口(4)与排气通道(9)相连通,所述旋风分离器(2)的右端外壁设置有一环形的托盘(5),该旋风分离器(2)右端外壁与托盘(5)之间形成一个入流通道(6),所述入流通道(6)与进风口(7)相连通。

5. 如权利要求4所述的吸尘器集尘桶,其特征在于,所述旋风分离器(2)为用旋风气流来分离灰尘的圆锥形分离器。

6. 如权利要求5所述的吸尘器集尘桶,其特征在于,所述桶体(1)的左侧设置有一个上下分布的把手(3)。

一种吸尘器集尘桶

技术领域

[0001] 本发明涉及机械除尘技术领域,特别是涉及一种吸尘器集尘桶。

背景技术

[0002] 通常,真空吸尘器是利用真空产生吸力吸入空气,使空气流过各种过滤器,对空气中的异物进行过滤,清扫室内的装置。

[0003] 一般来说,真空吸尘器主要包括抽吸装置和吸入管路,以电动机和风机为主形成的抽吸装置设置在机体内,吸入管路包括吸头和吸气管,吸头有向下开口的吸气口并通过吸气管的伸缩管和软管与机体内风机的进风口相通。吸尘器运转时,电动机带动风机的叶轮高速旋转,将吸尘器内的空气排出去,在吸尘器内形成瞬时真空,与外界大气之间形成一个相当高的负压差。在此负压差的作用下,吸头附近的灰尘连同空气一起通过吸气口吸入机体内的集尘桶内。含有灰尘的空气在机体集尘桶内经过滤后,再从出风口排回吸尘器外部。这样,就达到清除灰尘、洁净地面的效果。真空吸尘器的吸率分为多个可操作控制的档次,适应地面、床面、沙发、墙角等不同清洁对象的作业面,以便更好地抽吸各处的灰尘。

[0004] 按真空吸尘器的使用用途以及移动方法,可以分为卧式、立式、便携式等,其中卧式主要用于家庭,比较容易地清扫灰尘等小异物;立式容易清扫毛毯等地面;便携式容易地清扫台阶、桌面等狭窄部位。

[0005] 另外,真空吸尘器可以按其对灰尘、头发等异物过滤的方式分为滤芯式,漩流式。其中滤芯式使含有异物的空气流过一种布类集尘袋,对异物进行过滤需要周期地更换集尘袋,而漩流式使含有异物的吸入空气发生漩流,将吸入空气中的异物在旋转过程中的自重作用下坠落到底面,不需要集尘袋,其使用量正不断上升。

[0006] 对于真空吸尘器来说,无论是立式吸尘器还是卧式吸尘器,真空吸尘器机体内都设置聚集灰尘和异物的集尘桶,且集尘桶内集聚的灰尘和异物需要定期倒除,以保障真空吸尘器的正常使用。

[0007] 参见图 1,图 1 为现有技术的一种吸尘器集尘桶的外观结构示意图。如图 1 所示,集尘桶呈圆筒状,由筒状的桶体 1 和扣在桶体上的圆形桶盖 2 构成。桶体的一侧有上下设置的把手 3,用于吸尘器机体内集尘桶的取放。桶体上把手相对的另一侧设置有进风口和出风口,进风口位于桶体上部,出风口位于桶体下部。桶体内腔由分割板 4 分成上下两部分,上部分设置过滤器 5,下部分设置出风管道 6。过滤器 5 为圆筒形的网状结构,与出风管道 6 内部相通。过滤器 5 和出风管道 6 设置在桶体内腔的中部,置于分割板 4 的上下两侧。出风管道 6 与桶体上的出风口连通。吸尘器运转时,吸头附近的灰尘连同空气一起通过吸气管并经进气口抽吸到集尘桶内,在桶体 1 的上部形成高速旋转的空气,在旋转空气的离心力作用下,空气中的灰尘颗粒被甩到集尘桶体 1 的内圆周面(即桶壁)上,并且边旋转边下落,灰尘颗粒逐渐下通过分割板 4 的边沿缝隙积存到桶体 1 的下部,同时,吸进的空气经过过滤器 5 过滤后从过滤器 5 的内部进入出风管道 6,再经桶体 1 上的出风口排到集尘桶外部。

[0008] 上述吸尘器集尘桶中,吸尘器集尘桶的分离效率与从集尘桶的进风口所进入气流

的入流速度有关,一般地,进风口处的空气进入速度越大,则旋风分离器的灰尘分离效率越高。现在的吸尘器都是通过吸气电机的功率调节来实现对集尘桶进风口处的空气入流速度的调节,从而达到对特定的不同尘土的清除目的,例如通过把吸气电机的功率调低,则使得吸尘器的吸率也随之加速降低,从而用来吸收较轻的灰尘等异物。但是,目前吸尘器所需要安装的可调功率的电机售价较高,从而导致了可调功率的吸尘器整体售价较高,影响到可调功率的吸尘器在人们生活中的广泛应用。

发明内容

[0009] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种吸尘器集尘桶,使得吸尘器只需要采用普通电机即可实现对集尘桶进风口处风速的调节,且可以实现对集尘桶进风口处风速的精确控制,大大提高集尘桶的集尘效率和集尘效果,使吸尘器达到较佳的吸尘效果。

[0010] 为此,本发明提供了一种吸尘器集尘桶,包括有桶体 1,所述桶体 1 的右侧壁上开孔设置有所述旋风分离器 2,所述旋风分离器 2 下方设置有一个集尘仓 10,所述桶体 1 与所述旋风分离器 2 相连接的右侧壁上设置有进风口 7,所述进风口 7 的一侧安装有可变更进风口 7 面积的入口宽度调节装置。

[0011] 优选地,所述入口宽度调节装置包括有上下设置的滑动挡板 22 和密封外壳 23,所述密封外壳 23 中前后贯穿有一个转动轴 25,所述转动轴 25 上枢接有一个圆柱齿轮 24,所述滑动挡板 22 的底面与圆柱齿轮 24 相啮合。

[0012] 优选地,所述转动轴 25 外露于外壳 23 的一端固定连接有一个旋钮。

[0013] 优选地,所述旋风分离器 2 内部形成有排气通道 9,该旋风分离器 2 的右端部开口设置有出风口 4,所述出风口 4 与排气通道 9 相连通,所述旋风分离器 2 的右端外壁设置有一环形的托盘 5,该旋风分离器 2 右端外壁与托盘 5 之间形成一个入流通道 6,所述入流通道 6 与进风口 7 相连通。

[0014] 优选地,所述旋风分离器 2 为用旋风气流来分离灰尘的圆锥形分离器。

[0015] 优选地,所述桶体 1 的左侧设置有一个上下分布的把手 3。

[0016] 由以上本发明提供的技术方案可见,与现有技术相比较,本发明的吸尘器集尘桶,通过在所述进风口 7 的一侧安装有可变更进风口 7 面积的入口宽度调节装置,使得吸尘器只需要采用普通电机即可实现对集尘桶进风口处风速的调节,且可以实现对集尘桶进风口处风速的精确控制,大大提高集尘桶的集尘效率和集尘效果,使吸尘器达到较佳的吸尘效果。

附图说明

[0017] 图 1 为现有技术的一种吸尘器集尘桶的外观结构示意图;

[0018] 图 2 是本发明提供的一种吸尘器集尘桶的外观示意图;

[0019] 图 3 为图 2 所示的本发明吸尘器集尘桶中桶体与旋风分离器的立体分解示意图;

[0020] 图 4 为图 2 所示的本发明吸尘器集尘桶的灰尘分离示意图;

[0021] 图 5 为图 4 所示的本发明吸尘器集尘桶中 I 部分所指示入口宽度调节装置的放大示意图;

[0022] 图 6 为本发明提供的吸尘器集尘桶中入口宽度调节装置的立体示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0024] 参见图 2 至图 6,本发明提供了一种吸尘器集尘桶,包括有桶体 1,所述桶体 1 的左侧设置有一个上下分布的把手 3,用于吸尘器机体内集尘桶的取放,通过设置所述提手 3,可以实现方便地将本发明的集尘桶从吸尘器中装卸。

[0025] 所述桶体 1 的右侧壁上开孔设置有所述旋风分离器 2,并在所述旋风分离器 2 下方设置有一个集尘仓 10,该旋风分离器 2 为利用旋风气流来分离灰尘等异物的圆锥形结构,该旋风分离器 2 内部形成有排气通道 9,该旋风分离器 2 的右端部开口设置有出风口 4,所述出风口 4 与排气通道 9 相连通。此外,所述旋风分离器 2 的右端外壁设置有一环形的托盘 5,所述旋风分离器 2 的右端外壁与托盘 5 之间形成一个入流通道 6,所述桶体 1 与所述旋风分离器 2 相连接的右侧壁上设置有进风口 7,该进风口 7 与入流通道 6 相连通。

[0026] 在吸尘器运转时,吸头附近的灰尘连同空气一起通过吸气管并经进风口 7、入流通道 6 被抽吸到集尘桶内,在桶体 1 内形成高速旋转的空气,在旋转空气的离心力作用下,空气中的灰尘颗粒被甩到集尘桶体 1 的桶壁上,并且边旋转边下落,灰尘颗粒逐渐积存到桶体 1 下部的集尘仓 10 中,同时,吸进的空气在经旋风分离器 2 分离灰尘等异物后,经过旋风分离器 2 内部的排气通道 9 以及出风口 4,再经桶体 1 上的出风窗口排到吸尘器外部。

[0027] 鉴于上述吸尘器集尘桶中,旋风分离器 2 的分离效率与从进风口 7 所进入气流的入流速度有关,进风口 7 处的空气进入速度越大,则旋风分离器的灰尘分离效率越高。本发明把吸尘器的进风口 7 处的结构进行变更,设置有一个可以改变进风口 7 面积的入口宽度调节装置。

[0028] 参见图 4、图 5、图 6,本发明在所述进风口 7 的一侧安装有一个可变更进风口 7 面积的入口宽度调节装置,该装置包括:上下设置的滑动挡板 22 和密封外壳 23,所述密封外壳 23 中前后贯穿有一个转动轴 25,所述转动轴 25 上枢接有一个圆柱齿轮 24,所述滑动挡板 22 的底面设置有轮齿与圆柱齿轮 24 相啮合,形成齿纹配合。

[0029] 为了方便用户旋转所述转动轴 25,所述转动轴 25 外露于外壳 23 的一端与一个旋钮固定连接。用户可以通过旋转旋钮,使得转动轴 25 转动,该转动轴 25 带动圆柱齿轮 24 一起转动,由于滑动挡板 22 的底面设置有轮齿与圆柱齿轮 24 相啮合,因此实现滑动挡板 22 的左右滑动,使得滑动挡板 22 部分挡住所述进风口 7,实现变更进风口 7 的面积。

[0030] 为了充分利用进入到集尘桶的空气流的离心旋转力,参见图 6,上述滑动挡板 22 为弧形的瓦状挡板,此时,位于该滑动挡板之上的所述进风口 7 的边缘部的形状大小与滑动挡板 22 的形状大小相对应匹配。

[0031] 本发明在所述进风口 7 的一侧安装有入口宽度调节装置,通过变更进风口 7 的面积,使得在相同的风速通过该进风口 7 时,通过进风口 7、入流通道 6 进入到集尘桶内部的气流速度发生变更,具体为:进风口的面积变小,则进入集尘桶内部的气流速度提高,进风口的面积变大,则进入集尘桶内部的气流速度降低,从而实现对集尘桶进风口处的空气入流速度的调节,从而达到对特定的不同尘土的清除目的,因此,本发明的吸尘器集尘桶无需通过吸气电机的功率调节来达到对集尘桶进风口处的空气入流速度的调节,采用普通电机即

可实现调速功能,对于不同类型的灰尘都能通过调节入口速度来区别对待,并且所需要的吸气电机功率一定,改变进风口的入口面积对吸率的影响较调节电机功率相比小得多,可以对集尘桶进风口处风速的精确控制,能分离出更细小的灰尘颗粒,大大提高集尘桶的集尘效率和集尘效果,使吸尘器达到较佳的吸尘效果。

[0032] 此外,本发明的吸尘器集尘桶的生产成本低廉,有利于在人们生活中的广泛应用。

[0033] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

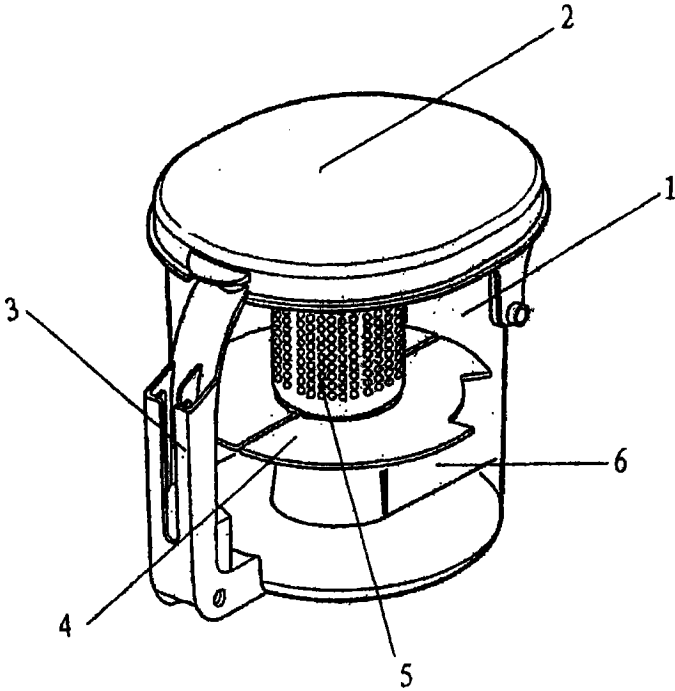


图 1

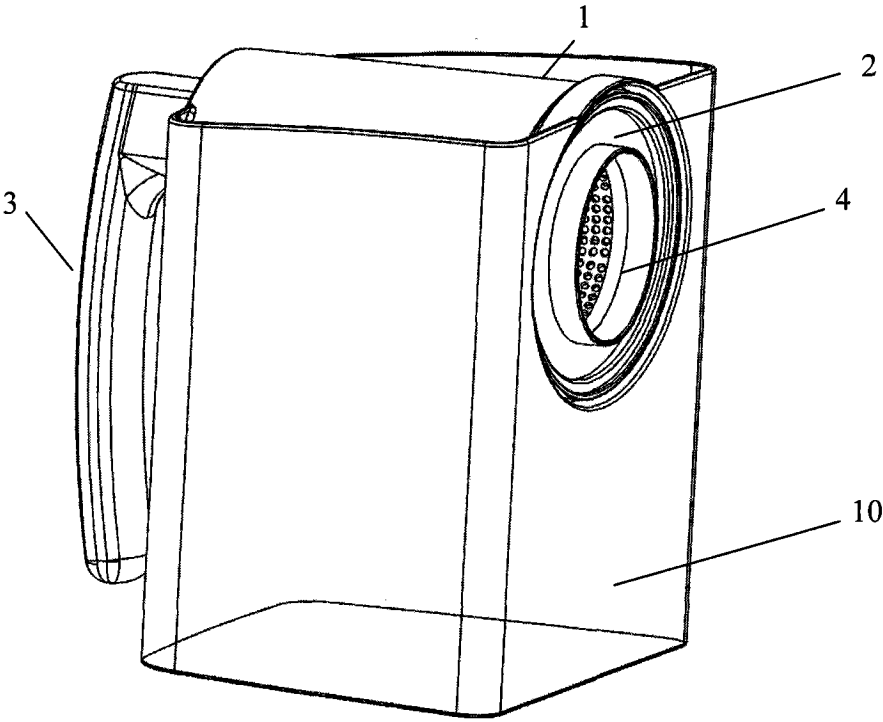


图 2

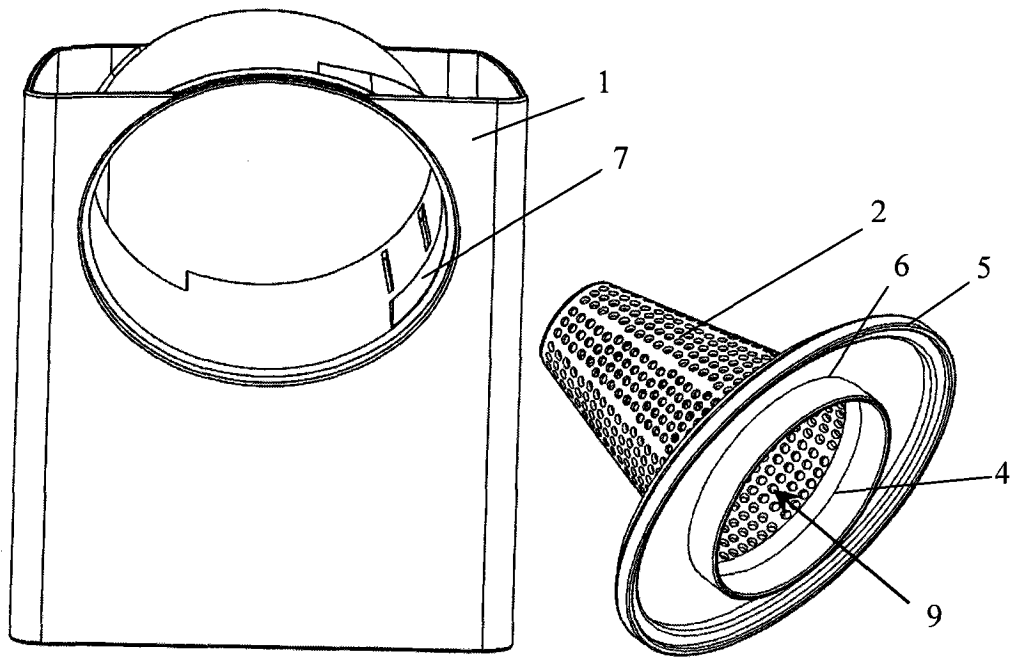


图 3

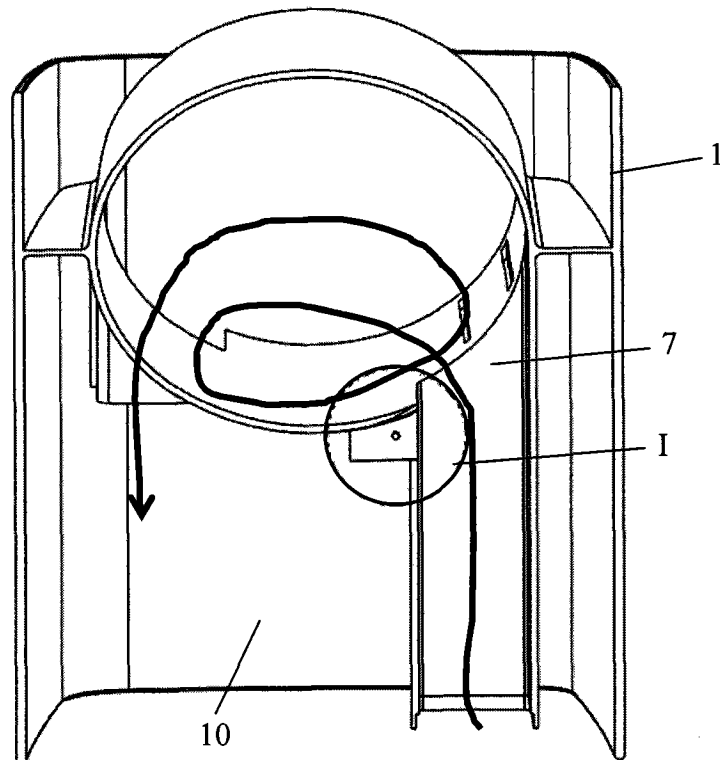


图 4

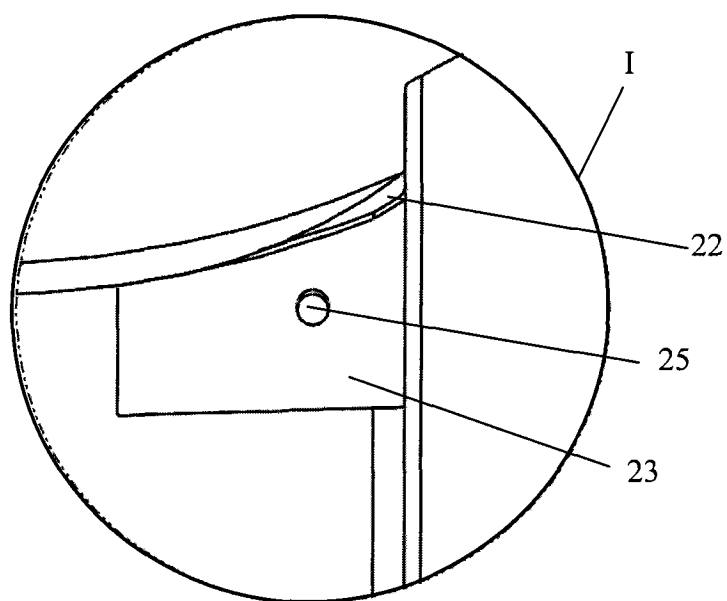


图 5

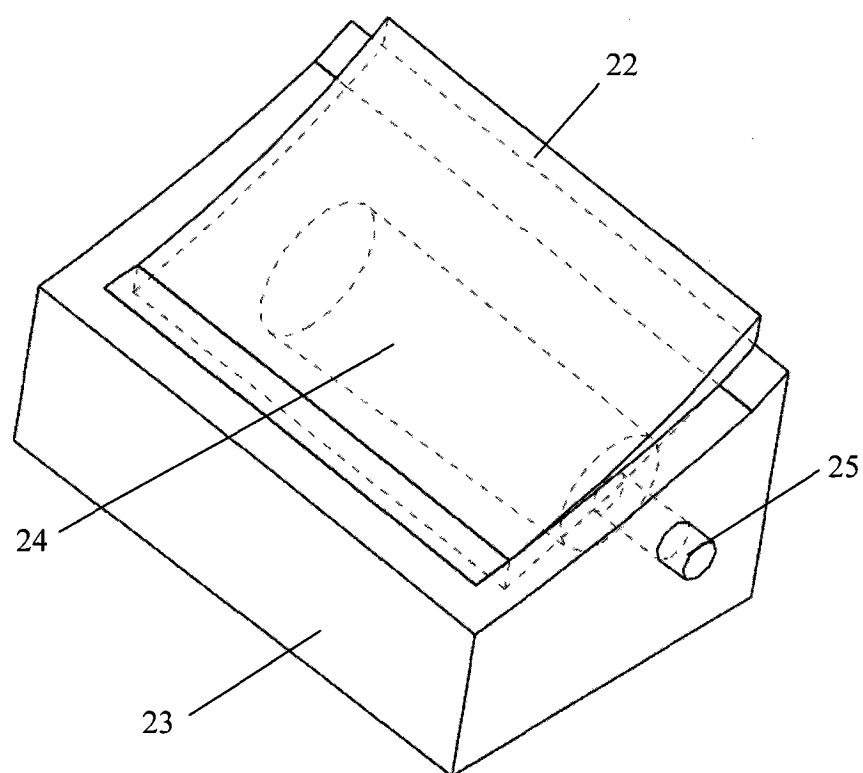


图 6