



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204010522 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420418678. 7

(22) 申请日 2014. 07. 28

(73) 专利权人 程乐昕

地址 432001 湖北省孝感市孝南区新华街小
东门外正街 40 号

(72) 发明人 程乐昕

(74) 专利代理机构 北京东正专利代理事务所

(普通合伙) 11312

代理人 张亦华

(51) Int. Cl.

G09B 27/08 (2006. 01)

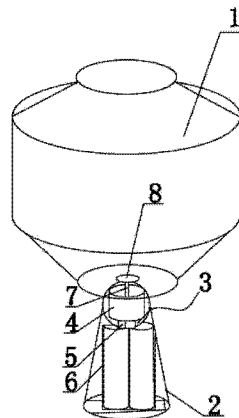
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种地球仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地球仪,包括地球本体和内部中空的基座,地球本体安装在基座上,基座内安装用于控制地球本体旋转的电动装置,电动装置包括电机、线路板、及供电组件,供电组件通过线路板与电机连接,电机的输出轴上套有轴帽,输出轴从基座顶端穿出,地球本体固定在轴帽上。本实用新型的有益效果为:简单实用,功能齐全,地球本体形状的改变便于手持和放置;地球本体表面黏贴地图贴片,做到了一球多图,实现多个地球仪的功能;地球本体通过内置磁铁吸附在电机的轴帽上,使用时采用电机演示地球本体自转效果,便于学生生动形象地学习地球自转知识,简单、生动的模拟演示,为老师提供了便利的教学条件,地球本体制作简单,节省了经济成本。



1. 一种地球仪,包括地球本体(1)和内部中空的基座(2),地球本体安装在基座上,其特征在于:基座内安装用于控制地球本体旋转的电动装置(3),电动装置包括电机(4)、线路板(5)及供电组件(6),供电组件通过线路板与电机连接,电机的输出轴(7)上套有轴帽(8),输出轴从基座顶端穿出,地球本体固定在轴帽上。

2. 根据权利要求1所述的一种地球仪,其特征在于:地球本体内壁上对应地球两极处均安装第一磁铁(9),地球本体通过第一磁铁吸附在轴帽上。

3. 根据权利要求2所述的一种地球仪,其特征在于:轴帽上安装有与第一次磁铁相互吸附的第二磁铁(14)。

4. 根据权利要求2所述的一种地球仪,其特征在于:基座内底部安装第三磁铁(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种地球仪,其特征在于:供电组件为电池(11),电池通过线路板与电机连接。

6. 根据权利要求5所述的一种地球仪,其特征在于:电池与电机连接线路上串接用于控制电机顺时针/逆时针/停止旋转的三控开关(12),三控开关固定在基座侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种地球仪,其特征在于:基座底部滑动连接底盖(13)。

8. 根据权利要求1所述的一种地球仪,其特征在于:地球本体外壁上粘贴印有世界地图的贴片。

一种地球仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及科学教育技术领域,具体而言,涉及一种地球仪。

背景技术

[0002] 现在市场上几乎所有用于教学的地球仪形状为正圆球体,都是一体一图,且都附有一个弓形支架和一个圆台基座,球面都采用多瓣(12瓣或更多)印有地图的纸片在一个塑料圆地球本体上手工粘贴而成。其他类型地球仪如吊装地球仪、磁悬浮地球仪等需要更多支撑物,陈设性大于实用性,不便于广泛应用于教学。

[0003] 目前现有的用于教学的地球仪存在以下缺陷:(1) 支架不合理,这种地球本体地球仪设计,虽接近地球的真实形状,但必需用支架来支撑才有稳定性,其实真实的地球并无支架,因此增加了不必要的教学负担;支架的倾角设计虽表达一定的地理意义,但对实际教学并无多大用处,因为讲解地轴倾角知识需要地球公转轨道知识作背景;刻度设计指示地球上的纬度,而地球仪本身已经标注有纬度,所以是多余的;(2) 为了用支架支撑地球本体,在南北极处开洞,破坏了地图的完整性;(3) 地球仪的取放不方便,一般地球本体与支架分开储存,教学时常常需要谨慎取下或放回地球本体,不仅浪费时间,而且往往会导致地球本体从手中滑落而摔坏,影响教学效果;(4) 球面粘贴图片幅数过多很不合理,粘贴前对每一幅纸片的穹窿型加工处理和粘贴时多次的调整不仅浪费人工,而且衔接很不自然,外表不美观。

[0004] 综上所述,现有的地球仪,结构复杂,储存和安装不方便,地球本体容易损坏,教学时不够直观、形象,实用性差。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术中的地球仪存在的结构复杂,储存和安装不方便,地球本体容易损坏,教学时不够直观、形象,实用性差等缺陷,本实用新型的目的在于提供一种地球仪。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型实施例中提供了一种地球仪,包括地球本体和内部中空的基座,地球本体安装在基座上,基座内安装用于控制地球本体旋转的电动装置,电动装置包括电机、线路板及供电组件,供电组件通过线路板与电机连接,电机的输出轴上套有轴帽,输出轴从基座顶端穿出,地球本体固定在轴帽上。

[0007] 本技术方案中,基座用于盛放电动装置等部件,同时为地球本体做支撑,电动装置用于给地球本体提供自转的动力,电机的输出轴顶部伸出基座外,且输出轴端部安装铁质圆形的轴帽,地球本体与轴帽连接,具体使用时,电机为微型慢速直流电机,转速约为3~6转/分钟,转速慢,则离心力较小,利于地球本体在转动时保持平衡,同时同学们对近处地球本体观察时有帮助,采用电机演示地球本体自转效果,可以使学生生动形象地学习地球自转知识,简单、生动的模拟演示,提高学生的学习兴趣,为老师提供了便利的教学条件,实用性强。

[0008] 进一步的,地球本体内壁上对应地球两极处均安装第一磁铁,地球本体通过第一

磁铁吸附在轴帽上。

[0009] 本技术方案中,第一磁铁用于吸附在铁质的轴帽上,吸附能力强,保证了地球本体在随着电机输出轴转动时,不会从基座上脱落,另外在必要时可以直接将地球本体取下,然后利用地球本体上的第一磁铁吸附在金属的铁质平面上,使用方便,便于存放,地球本体不容易坠落或倾斜而导致地球本体损坏,实用性强,保证了地球本体转动的稳定性,同时更能使学生生动、形象、直观的观测到地球。

[0010] 进一步的,轴帽上安装有与第一次磁铁相互吸附的第二磁铁。本技术方案中,在轴帽上吸附第二磁铁,第二磁铁与第一磁铁异性相对,且第二磁铁用于将地球本体吸附在轴帽上,进一步的增加第一磁铁的吸附能力,防止地球本体由轴帽上滑落,实用性强。

[0011] 进一步的,基座内底部安装第三磁铁。本技术方案中,第三磁铁的功能主要是吸附在水平的铁质平台上或垂直的铁质桌面上,这样将保证底座不会倾斜或轻易的从桌面上滑落,增强地球仪放置的稳定性,进而增加观察地球仪的方便性,安全性能越高,实用性越强。

[0012] 进一步的,供电组件为电池,电池通过线路板与电机连接。本技术方案中,对供电组件作进一步的限定,电池可以使用普通的家庭用的5号干电池,用于为电机提供电量,优选的电池可以为充电电池。

[0013] 进一步的,电池与电机连接线路上串接用于控制电机顺时针/逆时针/停止旋转的三控开关,三控开关固定在基座侧壁上。本技术方案中,本实用新型通过三控开关控制电机的旋转,例如顺时针、逆时针或停止,保证了地球本体旋转操作的便携性,操作完成后,及时调节三控开关,将电机停止,节省电量,实用性强。

[0014] 进一步的,基座底部滑动连接底盖。通过滑动底盖,可将电动装置的所有组件均放置在基座内,同时通过滑动的底盖,便于更换电池,实用性更强。

[0015] 优选的,地球本体外壁上粘贴印有世界地图的贴片。本技术方案中,世界地图可以为地球上的国家、各大洲、地区及海洋或者温度度等,通过粘贴的贴片,可以随时将贴片取下,使用方便,省时省力,牢固可靠,使用某个国家或寒带时,可以直接将对应的贴片取下展示,用完后再黏贴至地球本体上,通过这种形式,可以更直观的观测到地球的分布,更便于学生学习地球仪的知识,增强了学生的学习能力。贴片可以随时取下进行更换,做到了一球多用,更加实用。

[0016] 本实用新型的有益效果为:本实用新型结构简单,轻便经济,功能齐全;同时该地球仪采用电机演示地球本体自转效果,可以使学生生动形象地学习地球自转知识,简单、生动的模拟演示,提高学生的学习兴趣,为老师提供了便利的教学条件,另外地球本体便于手持和放置,地球本体内的磁铁可以吸附在轴帽上,稳定性增强;另外地球本体制作简单,节省了经济成本,地球本体更加美观,在灯光的照射下,具有投影效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例所述的一种地球仪的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例所述的一种地球仪的立体示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例所述的一种地球仪的基座的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例所述的一种地球仪的地球本体的结构示意图一;

[0021] 图 5 为本实用新型实施例所述的一种地球仪的地球本体的结构示意图二；

[0022] 图 6 为本实用新型实施例所述的一种地球仪的地球本体的结构示意图三。

[0023] 图中，

[0024] 1、地球本体；2、基座；3、电动装置；4、电机；5、线路板；6、供电组件；7、输出轴；8、轴帽；9、第一磁铁；10、第三磁铁；11、电池；12、三控开关；13、底盖；14、第二磁铁。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体的实施例并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0026] 实施例 1，如图 1 所示，本实用新型实施例所述的一种地球仪，包括地球本体 1 和内部中空的基座 2，地球本体安装在基座上，基座内安装用于控制地球本体旋转的电动装置 3，电动装置包括电机 4、线路板 5 及供电组件 6，供电组件通过线路板与电机连接，电机的输出轴 7 上套有轴帽 8，输出轴从基座顶端穿出，地球本体固定在轴帽上。

[0027] 该地球仪的地球本体为内部中空结构，如图 4-6 所示，地球本体可以为各种形状，不仅限于附图 1 所述的形状，也不局限于现有技术中的圆球，还可以将地球本体切割成其他的形状，这种形状的地球本体更加便于手持和放置，稳定相强，更便于观察，同时在灯光的照射下，投影效果明显，更具有实用性；另外该地球本体的南北两极均设计为平面结构，因此在任何木质、石质平台、抑或手掌之上，都是平稳放置，无论远观还是近看，想看哪里就看哪里，想平视、俯视或仰视都行，因此地球仪的观察距离、观察角度、及观察方式均不受到限制，可根据学生的需求进行选择观察角度，从而更有效服务于教学，提高了教学的便利性。另外现有的地球仪长时间使用后，地球本体的体积容易膨胀，不便于包装和运输，本实用新型提供的地球本体在出厂时，只需将各面展开平放，需要使用时，学生按照说明书可以手工组装，用胶带固定成球体形状，使用方便，提高了学生的动手能力，同时提高了学生的学习兴趣，实用性强。

[0028] 传统地球仪采用手动方式，不能自动，本实用新型在实施例中，采用电动机演示自转效果，轴帽套在电机的输出轴上，通过摩擦力产生运动，当使用时，手按住地球本体，不会导致电机顺坏，可以使学生有效学习地球自转知识，便于教师教学，提高了学生的学习兴趣；另外地球本体放置在基座上，省去了现有的地球仪的支架，不用使地球本体开孔，进而不会对地球本体损坏，随着基座内的电机转动，地球本体可以转动，可以直观的进行观察和学习；另外地球本体制作简单，节省了经济成本，地球本体更加美观，在灯光的照射下，具有投影效果。

[0029] 该地球仪的基座用于盛放电动装置等部件，同时为地球本体做支撑，电动装置用于给地球本体提供自转的动力，电机的输出轴顶部伸出基座外，且输出轴端部安装铁质圆形的轴帽，地球本体与轴帽连接，具体使用时，电机为微型慢速直流电机，转速约为 3~6 转/分钟，转速慢，则离心力较小，利于地球本体在转动时保持平衡，同时同学们对近处地球本体观察时有帮助，采用电机演示地球本体自转效果，可以使学生生动形象地学习地球自转知识，简单、生动的模拟演示，提高学生的学习兴趣，为老师提供了便利的教学条件，实用性强。

[0030] 实施例 2，如图 1-3 所示，本实用新型实施例所述的一种地球仪，包括地球本体和内部中空的基座，地球本体安装在基座上，基座内安装用于控制地球本体旋转的电动装置，

电动装置包括电机、线路板及供电组件，供电组件通过线路板与电机连接，电机的输出轴上套有轴帽，输出轴从基座顶端穿出，地球本体固定在轴帽上。

[0031] 本技术方案中，进一步的所述地球本体内壁上对应地球两极处均安装第一磁铁 9，地球本体通过第一磁铁吸附在轴帽上。本实施例中，该地球本体创新地采用了磁铁吸附原理，同时地球本体采用 PET 轻质材质做成，且地球本体内部中空，因此轻质的地球本体利用第一磁铁吸附在金属的电机轴帽上，有利于地球本体转动的稳定性，同时将地球本体可以从基座上取下，然后放置在金属材质的主控台桌面上，通过第一磁铁吸附，保证了地球本体的稳定性，实用性强，取下或放置均很方便，不会对地球本体损坏。

[0032] 本技术方案中，进一步的所述轴帽上安装有与第一磁铁相互吸附的第二磁铁 14。本技术方案中，在轴帽上吸附第二磁铁，第二磁铁与第一磁铁异性相对，且第二磁铁用于将地球本体吸附在轴帽上，进一步的增加第一磁铁的吸附能力，防止地球本体由轴帽上滑落，实用性强。

[0033] 本技术方案中，进一步的所述基座内底部安装第三磁铁 10。第三磁铁的功能主要是吸附在水平的铁质平台上或垂直的铁质桌面上，增强地球仪放置的稳定性，进而增加观察地球仪的方便性，这样将保证底座不会倾斜或轻易的从桌面上滑落，安全性能越高，实用性越强。

[0034] 实施例 3，如图 1-3 所示，本实用新型实施例所述的一种地球仪，包括地球本体和内部中空的基座，地球本体安装在基座上，基座内安装用于控制地球本体旋转的电动装置，电动装置包括电机、线路板及供电组件，供电组件通过线路板与电机连接，电机的输出轴上套有轴帽，输出轴从基座顶端穿出，地球本体固定在轴帽上。

[0035] 进一步的，供电组件为电池 11，电池通过线路板与电机连接。进一步的，电池与电机连接线路上串接用于控制电机顺时针 / 逆时针 / 停止旋转的三控开关 12，三控开关固定在基座侧壁上。进一步的，基座底部滑动连接底盖 13。

[0036] 在本实施例中，该地球仪采用三控开关控制直流电机转向电路，可控制电动机正转带动地球仪顺时针转动或停止转动迫使地球仪停止转动或反转带动地球仪逆时针转动，必要时可以使微电机在工作时也可用手按住地球本体，便于近距离的静止观察某一图形或国家或寒带及热带等等局部地图，实用性强，增强了教学的方便性，提高了学生的学习兴趣，形象、直观的观测地球自转情况，便于学生理解和学习。

[0037] 另外本实用新型具有地球本体自转的自动性和地球本体是否转动的可控性。为了能够有效学习地球自转知识，本实施例中，采用微电机演示自转效果。观察南极地区和南温带时，只需将北极冲下吸附在微电机轴帽上，然后开动三控开关让微电机顺时针转动。观察北极地区、北温带或热带时只需将南极冲下吸附在微电机轴帽上，然后开动三控开关让电机逆时针转动。必要时可用手停住地球仪静态地仔细就近观察，手指离开后地球仪照常运转。

[0038] 实施例 4，如图 1-3 所示，本实用新型实施例所述的一种地球仪，包括地球本体和内部中空的基座，地球本体安装在基座上，基座内安装用于控制地球本体旋转的电动装置，电动装置包括电机、线路板及供电组件，供电组件通过线路板与电机连接，电机的输出轴上套有轴帽，输出轴从基座顶端穿出，地球本体固定在轴帽上。

[0039] 优选的，地球本体外壁上粘贴印有世界地图的贴片。世界地图可以为地球上的国

家、各大洲、地区及海洋或者温度度等,通过粘贴的贴片,可以随时将贴片取下,使用方便,省时省力,牢固可靠;另外地球本体形状的改变不仅便于手持和放置,稳定性增强;而且给贴图更换创造了一球多图的条件,实现多个地球仪的功能,地球本体耗材少,制作简单,节省了成本。地球本体轮廓分明,在灯光的照射下,具有投影效果。

[0040] 本技术方案中,地球本体为球内切割立体装置,可制作成多种形状,只要可以用于展示世界地图即可,地球本体使用PET塑料一次成型。世界地图用薄PB纸制作成贴片,贴片主要用于记录气候带,包括北寒带、北温带、热带、南温带、及南寒带,北寒带(即北极圈内)贴片为使用正轴等距方位投影绘制;北温带地图为使用以北极圈和北回归线为标准纬线的割圆锥投影绘制、热带贴片为使用以北回归线和南回归线为标准线的割圆柱投影绘制、南温带贴片为使用以南回归线和南极圈为标准线的割圆锥投影绘制、南寒带(即南极圈内)贴片为使用正轴等距方位投影绘制。由于四条割线长度相同,因为不会发生投影变形,所以五幅区域地图可以拼合。

[0041] 另外本实用新型还包括贴片盒,用于盛装自粘式的地图贴片,成套放置,方便查找。贴片盒可放置在基座内,另外地图贴片还可以为世界行政区图、世界地形分布图、世界气候类型分布图、世界板块分布与火山地震分布图、以及世界人口分布图。贴片盒相当于衣柜的作用,用于盛装一套一套不同用途的印有地图的贴片。

[0042] 本实用新型的各实施例中,更好地把地球五带形象映入眼帘,无论是海洋、大洲、地区,还是国家,能够一眼就可以识别在五带中的位置。而纬度位置是最重要的地理要素,关联气候成因与分布、植被、生物资源、甚至部分矿产资源的形成与分布、工业、农业布局等,能够直观五带位置,这也是本实用新型的各实施例中最灿烂的地方。

[0043] 地球仪的地图性加强:由于新的地球仪采用的不是圆球面而是圆面、台面和柱面相结合的展示地图的平台,相应地,地图投影相应改变。本实用新型采用的正轴等距方位投影、割圆锥投影、割圆柱投影这三种投影方式,是地图上最经典的最实用的几种方式。既可以展示全球行政地图,也可以展示全球地形图,还可以展示全球气候图、全球植被图、全球板块图等,更便于教师教学和学生学学习,形象直观。

[0044] 另外地球本体上的地图内容可以根据需要进行更换,地图制作成贴片,方便贴上或取下,这也是本实用新型的核心技术之一。具体使用时,如这节课学生学学习全球政区,下节课学生学学习全球地形,我们只需要在课间将全球政区图内容的五幅图片取下换上相应五带的全球地形图五幅图片即可,相当便利,可以一架仪器配多种用途的世界地图,球内切割结构为体,地图如衣,可以随意更换。

[0045] 另外为地球本体粘贴地图贴片时,省时省工,本实用新型的实施例中,优选地,一套地图只需五幅图粘贴,地图图幅少;采用自粘式贴片设计,方便易行;粘贴面平整,对粘贴要求低,自己就可以完成;不需工厂方面的技术工人粘贴,降低了制造的人工成本费。

[0046] 同时地球仪地球本体的图幅更具有美观性和完整性,在本实用新型的实施例中,优选地,将地球本体地图改造成圆形平面、圆台面和圆柱面相结合的地图模式,地图内容完全没有缺失,粘贴缝隙少,采用自粘式便签设计,造型有型而且美观实用。在具体使用时,结合激光灯演示太阳光照,更能够看到直射、斜射的位置和效果,一目了然,便于学生形象、直观的观测到地球仪的结构,提高了学生了学习兴趣,实用性强。

[0047] 综上所述,本实用新型提供的地球仪,简单实用,轻便经济,功能齐全。地球本体耗

材少,制作简单,节省成本。地球本体形状的改变不仅便于手持和放置,稳定性增强;而且给贴图更换创造了一球多图的条件,实现多个地球仪的功能。地球本体轮廓分明,在光照下,具有投影效果。地球本体通过内置磁铁吸附在基座的轴帽上,产生明显的自转现象,提高了教学效率。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

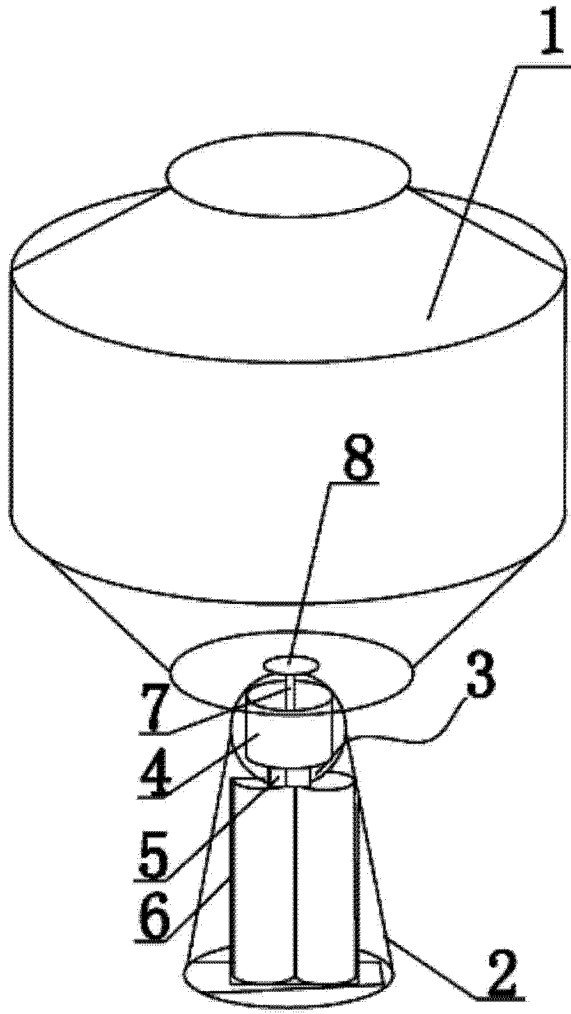


图 1

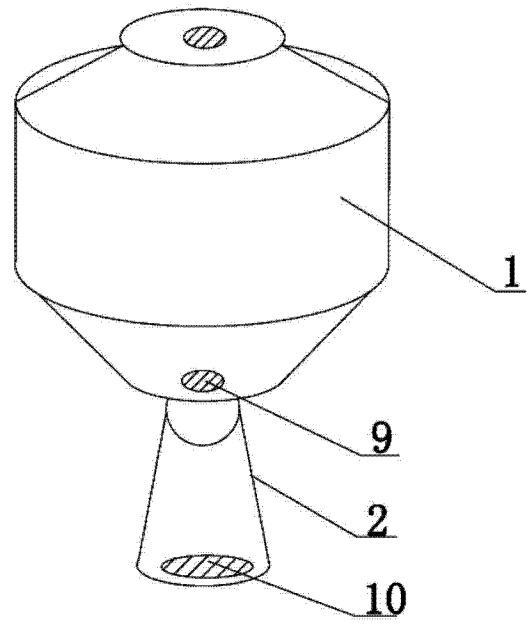


图 2

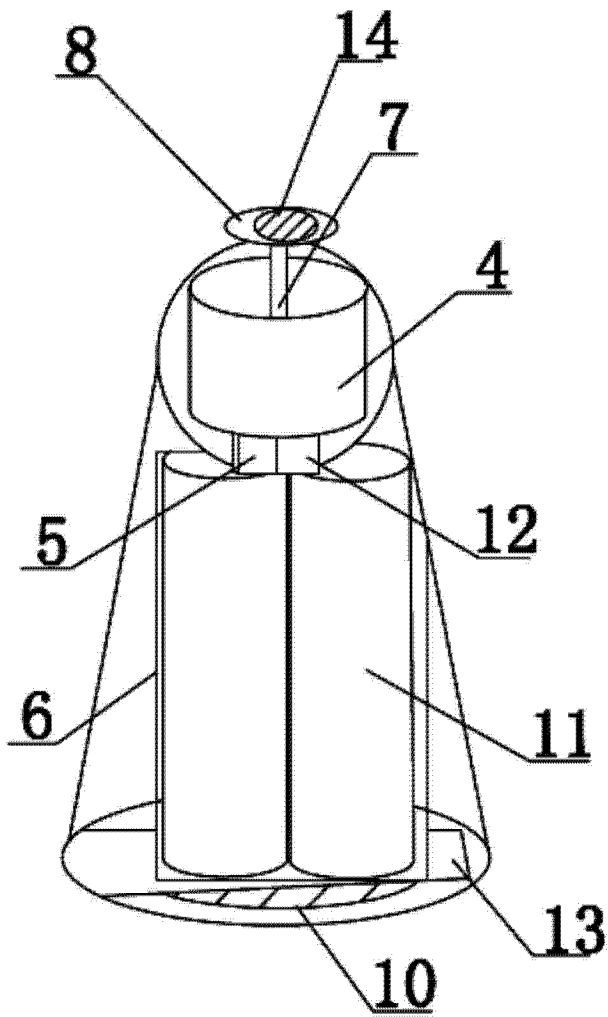


图 3

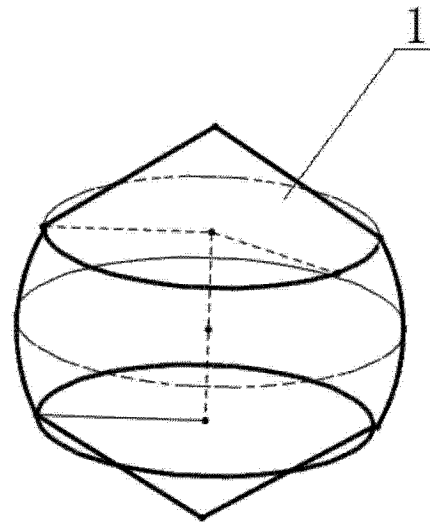


图 4

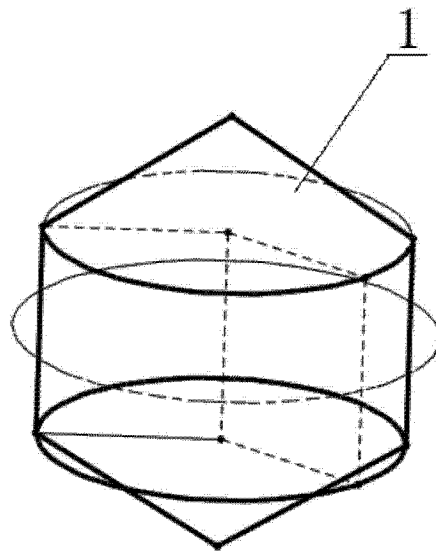


图 5

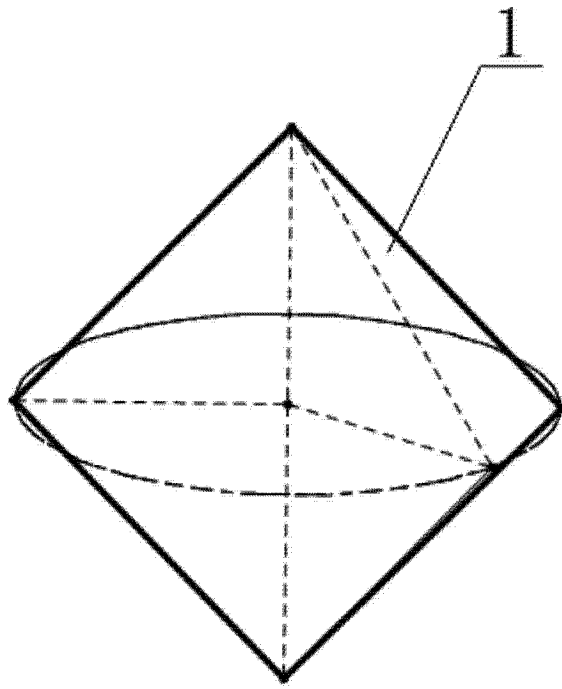


图 6