



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106920906 B

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201610374489.8

(22)申请日 2016.05.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106920906 A

(43)申请公布日 2017.07.04

(66)本国优先权数据

201511004744.1 2015.12.28 CN

(73)专利权人 南京德朔实业有限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁经济技术

开发区将军大道159号

(72)发明人 塞韦里茨·格奥尔基

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 104303331 A, 2015.01.21,

CN 104303331 A, 2015.01.21,

US 2010/0136425 A1, 2010.06.03,

CN 202042530 U, 2011.11.16,

审查员 韩建华

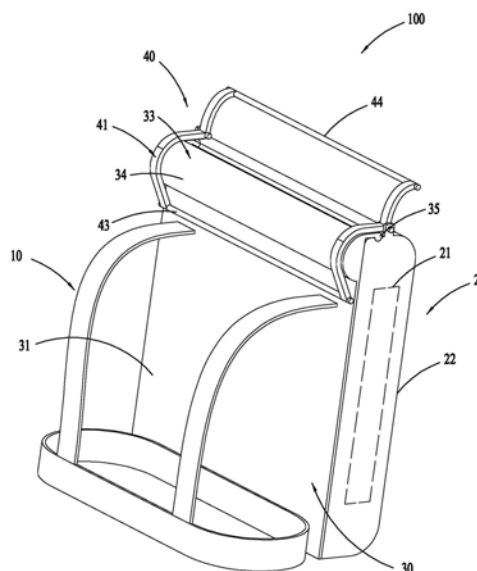
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种背负式电源装置

(57)摘要

本发明公开了一种背负式电源装置包括：背带，用于环绕用户身体的一部分；背板装置，与背带连接；电池包，可拆卸结合至背板装置；锁定装置，能将背板装置和电池包锁定为一个整体；其中，锁定装置包括：锁定件，可动连接至背板装置或电池包；锁定件处于第一位置时，电池包和背板装置被锁定件锁定为一个整体；锁定件处于第二位置时，电池包能脱离背板装置。本发明公开的背负式电源装置其电池包与背板装置锁定可靠，拆卸更换操作方便。



1. 一种背负式电源装置,包括:
背带,用于环绕用户身体的一部分;
背板装置,与所述背带连接;
电池包,可拆卸结合至所述背板装置;
锁定装置,能将所述背板装置和所述电池包锁定为一个整体;
其中,
所述锁定装置包括:
锁定件,可动连接至所述背板装置或所述电池包;
第一把手,固定连接至所述锁定件并可供用户握持;
第二把手,用于供用户握持;所述第一把手和所述第二把手的位置相对固定;所述锁定件处于第一位置时,所述电池包和所述背板装置被所述锁定件锁定为一个整体;
所述锁定件处于第二位置时,所述电池包能脱离所述背板装置;
所述锁定件可动连接至所述电池包,
所述背板装置设有:
锁定部,能在所述锁定件处于所述第一位置时与所述锁定件配合;
对所述第二把手施加向上的力时,所述第二把手能够对所述锁定件施加一个靠近所述锁定部的作用力。
2. 根据权利要求1所述的背负式电源装置,其特征在于:
所述第一把手连接在两个所述锁定件之间。
3. 根据权利要求2所述的背负式电源装置,其特征在于:
所述电池包和所述背板装置被所述锁定件锁定为一个整体时,所述第二把手位于所述电池包上方。
4. 根据权利要求1所述的背负式电源装置,其特征在于:
所述锁定部包括:
锁定凸起,凸出于所述背板装置的前侧;
所述锁定件包括:
锁定曲面,能与所述锁定凸起配合。
5. 根据权利要求4所述的背负式电源装置,其特征在于:
在所述电池包和所述背板装置被所述锁定件锁定为一个整体时,所述锁定件形成所述锁定曲面的部分与所述电池包用于连接所述锁定件的部分分别位于所述锁定凸起的两侧。
6. 根据权利要求1所述的背负式电源装置,其特征在于:
所述背板装置设有:
限位部,用于防止所述电池包在与所述背板装置被锁定为一个整体时向上移动;
所述限位部向后侧凸出于所述背板装置。
7. 根据权利要求1所述的背负式电源装置,其特征在于:
所述背板装置设有:
支承部,用于支撑所述电池包,
所述电池包形成有插槽;
所述支承部与所述插槽配合。

8. 根据权利要求1所述的背负式电源装置,其特征在于:
所述背板装置设有:
支承部,用于支撑所述电池包,
所述支承部形成有能与所述电池包外轮廓配合的承载面。

一种背负式电源装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种背负式电源装置。

背景技术

[0002] 随着人们对于环保的重视,电动工具正逐步取代引擎式工具。电动工具由电池包供电。电池包重量相对较重,用户将电池包背负至后背然后首次电动工具进行作业。

[0003] 传统的电池包与背带直接固定连接,在电池包电量耗尽时,用户需要将电池包背负至充电处,进行充电,电量充满时再次进行工作。续航时间较短。用户需要长时间的等待充电才能继续工作,影响工作效率。

发明内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种电池包与背带能够分离的背负式电源装置。

[0005] 为了实现上述目标,本发明采用如下的技术方案:

[0006] 一种背负式电源装置包括:背带,用于环绕用户身体的一部分;背板装置,与背带连接;电池包,可拆卸结合至背板装置;锁定装置,能将背板装置和电池包锁定为一个整体;其中,锁定装置包括:锁定件,可动连接至背板装置或电池包;锁定件处于第一位置时,电池包和背板装置被锁定件锁定为一个整体;锁定件处于第二位置时,电池包能脱离背板装置。

[0007] 进一步地,锁定件可动连接至电池包,背板装置设有:锁定部,能在锁定件处于第一位置时与锁定件配合。

[0008] 进一步地,锁定装置还包括:第一把手,用于供用户握持;第一把手固定连接至锁定件。

[0009] 进一步地,第一把手连接在两个锁定件之间。

[0010] 进一步地,锁定装置还包括:第二把手,用于供用户握持;电池包和背板装置被锁定件锁定为一个整体时,第二把手位于电池包上方。

[0011] 进一步地,锁定部包括:锁定凸起,凸出于背板装置的前侧;锁定件包括:锁定曲面,能与锁定凸起配合。

[0012] 进一步地,在电池包和背板装置被锁定件锁定为一个整体时,锁定件形成锁定曲面的部分与电池包用于连接锁定件的部分分别位于锁定凸起的两侧。

[0013] 进一步地,背板装置设有:限位部,用于防止电池包在与背板装置被锁定为一个整体时向上移动;限位部向后侧凸出于背板装置。

[0014] 进一步地,背板装置设有:支承部,用于支撑电池包,电池包形成有插槽;支承部与插槽配合。

[0015] 进一步地,背板装置设有:支承部,用于支撑电池包;支承部形成有能与电池包外轮廓配合的承载面。

[0016] 本发明的有益之处在于电池包能够与背带分离,在电池包电量耗尽时可以更换新

的电池包,延长续航时间。电池包通过锁定装置锁定至背板装置。锁定可靠,拆卸更换操作方便。

附图说明

- [0017] 图1示出了一种作为实施例的背负式电源装置;
- [0018] 图2是图1中背负式电源装置的电池包脱离背板装置的立体示意图;
- [0019] 图3是图1中背负式电源装置的锁定装置的示意图;
- [0020] 图4是图1中背负式电源装置的第二把手的转动示意图;
- [0021] 图5是图1中背负式电源装置的支承部的示意图;
- [0022] 图6是图1中背负式电源装置的电池包脱离背板装置的平面示意图;
- [0023] 图7示出了另一种作为实施例的背负式电源装置;
- [0024] 图8示出了另一种带有快速释放功能的一种背负式电源装置。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图和具体实施例对本发明作具体的介绍。

[0026] 图1所示为本发明的一种实施例。如图1所示,背负式电源装置100包括背带10、电池包20、背板装置30和锁定装置40。

[0027] 背带10用于环绕用户身体的一部分。一般而言,常见背带可以是经过用户身体肩部的肩带也可以是经过用户腰部的腰带等。当然,背带也可以同时具有肩带以及腰带。

[0028] 电池包20包括电芯21和电池壳体22。电芯21用于存储电能。电池壳体22用于容纳电芯21。容纳是指至少部分电芯21被设置在电池壳体22内。一般而言,电池包根据其储存电能的电芯的种类,分为镍镉电池、铅酸电池、锂电池等,其电芯分别为镍镉电池芯、铅酸电池芯和锂电池芯,由于锂电池具有重量轻,存储容量高的优点。具体而言,电芯21为锂电池芯,电池包20为锂电池包。电池壳体22对电芯21起到保护的作用。

[0029] 如图1和图2所示,背板装置30与背带10连接,背板装置30包括接触部31和支撑部32。在用于穿戴背负式电源装置100时,接触部31与用户背部接触;支撑部32支撑电池包20。电池壳体22可拆卸接合至背板装置30

[0030] 锁定装置40包括锁定件41。锁定件41能将背板装置30和电池包20锁定为一个整体。图1中所示的状态即背板装置30和电池包20被锁定件41锁定为一个整体时的状态。图2中所示的状态为锁定件41解锁,电池壳体22脱离背板装置30时的状态。

[0031] 锁定件41可动连接至背板装置30或电池壳体22。具体而言,如图1和图2所示,锁定件41可动连接至电池壳体22。更具体而言,锁定件41转动连接至电池壳体22。当然锁定件41也可以采用滑动等其他移动方式连接。背板装置30设有锁定部33。锁定部33与锁定件41配合。

[0032] 如图1所示,锁定件41位于第一位置,锁定件41将电池壳体22和背板装置30锁定为一个整体。用户可以通过背负背带10将电池包20和背板装置30一同移动。具体而言,锁定件41与锁定部33配合,实现将电池包20和背板装置30锁定为一个整体。

[0033] 如图2所示,锁定件41位于第二位置,电池壳体22脱离背板装置30。锁定件41与锁定部33脱离配合,从而使得电池包20和背板装置30成为相互独立的两个部分。锁定装置40

包括供用户握持的第一把手43。第一把手43固定连接至锁定件41。当电池包20和背板装置30分离时,用户可以通过手提第一把手43从而实现电池包20的移动。结构简单,电池包20的移动方便快捷。第一把手43与锁定件41结合在一定程度上同样起到锁定的作用,使得电池包20与背板装置30锁定更加可靠。

[0034] 具体而言,第一把手43连接在两个锁定件41之间。第一把手43的连接使得锁定件41强度更高同时保证了多个锁定件41的同步运动。两个锁定件41分别靠近背板装置30的两侧锁定可靠。

[0035] 如图1所示,锁定装置40还包括用于供用户握持的第二把手44。电池壳体22和背板装置30被锁定件41锁定为一个整体时,第二把手44位于电池包20上方。说明书中提到的上下以及前后是指用户在穿戴背负式电源装置100时的方位,用户头部方向为上,脚部方向为下。身体前侧方向为前,身体后背方向为后。

[0036] 用户可以在电池包20和背板装置30成为一体时,提取第二把手44携带背负式电源装置100。更具体而言,第二把手44固定连接至第一把手43且第二把手44固定连接至锁定件41。第一把手43和第二把手44的位置相对固定。在用户提取第二把手44时,即对第二把手44施加向上的力时,能够对锁定件41施加一个靠近锁定部33的作用力,从而使得锁定更加可靠。

[0037] 如图3所示,锁定部33包括锁定凸起34。锁定凸起34凸出于背板装置30的前侧。锁定件41包括锁定曲面42,锁定曲面42与锁定凸起34配合。如图1和图3所示,在电池包20和背板装置30被锁定件41锁定为一个整体时,锁定件41形成锁定曲面42的部分与电池包20用于连接锁定件41的部分分别位于锁定凸起34的两侧。

[0038] 如图2所示,背板装置30设有限位部35。限位部35向后侧凸出于背板装置30。如图1所示,电池包20和背板装置30被锁定成一个整体时,限位部35能够防止电池包20向上移动。

[0039] 如图2和图5所示,背板装置30设有支承部36。支承部36用于支撑电池包20。电池壳体22形成有插槽23,插槽23与支承部36配合。防止电池包20向下运动。具体而言,支承部36呈钩型,能够进一步防止电池包20下部向后的运动。

[0040] 如图4所示为锁定装置40将电池包20和背板装置30成一体时的状态。当用户需要拆卸电池包20时,沿箭头方向转动第二把手44,至如图5所示的状态,此时锁定装置40解除电池包20和背板装置30之间的锁定,此时用户提取第一把手43,实现如图6所示的电池包20与背板装置30的分离。

[0041] 作为另一种实施例如图7所示,背负式电源装置100'包括背带10'、电池包20'、背板装置30'和锁定装置40'。电池包20'包括电池壳体22'。与图1至图6所示实施例相比,其不同点在于,图1至图6所示的实施例,支承部36与电池壳体22形成的插槽23配合。而图7中的实施例,背板装置30'还可以设有与电池壳体22'外轮廓配合的支承部36'。支承部36'用于支撑电池包20'。具体而言,支承部36'形成有能与电池包20'外轮廓配合的承载面。

[0042] 当然为了辅助支撑电池包,也可以同时设置图1至图6所示的实施例中的支承部36和图7中所示的实施例的支承部36'。

[0043] 作为另一种实施例如图8所示,背负式电源装置100''包括背带10''、电池包20''、背板装置30''和锁定装置40''。还包括有释放装置50''。释放装置50''能够快速将电池包20''从背板装置30''中释放。在电池包20''发生故障时用户只需简单操作即能够快速将电

池包20'脱离,避免危险情况的发生。具体而言,如图8所示,释放装置50'包括线缆51'和操作手柄52',线缆51'连接锁定装置40'和操作手柄52'。具体而言,线缆51'一端连接第二把手44',另一端连接操作手柄52'。操作手柄52'可转动连接至背板装置30'。参照箭头所示方向,当需要快速释放电池包20'时,用户向上拉动操作手柄52',操作手柄52'相对于背板装置30'转动,从而使得线缆51'拉动第二把手44',第二把手44'转动解除电池包20'和背板装置30'之间的锁定。电池包20'和背板装置30'之间设有偏压元件53',具体而言,偏压元件53'为弹簧。偏压元件53'对电池包20'施加向右的弹力。使得电池包20'脱离背板装置30'。从而实现电池包20'的快速释放。

[0044] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本发明,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本发明的保护范围内。

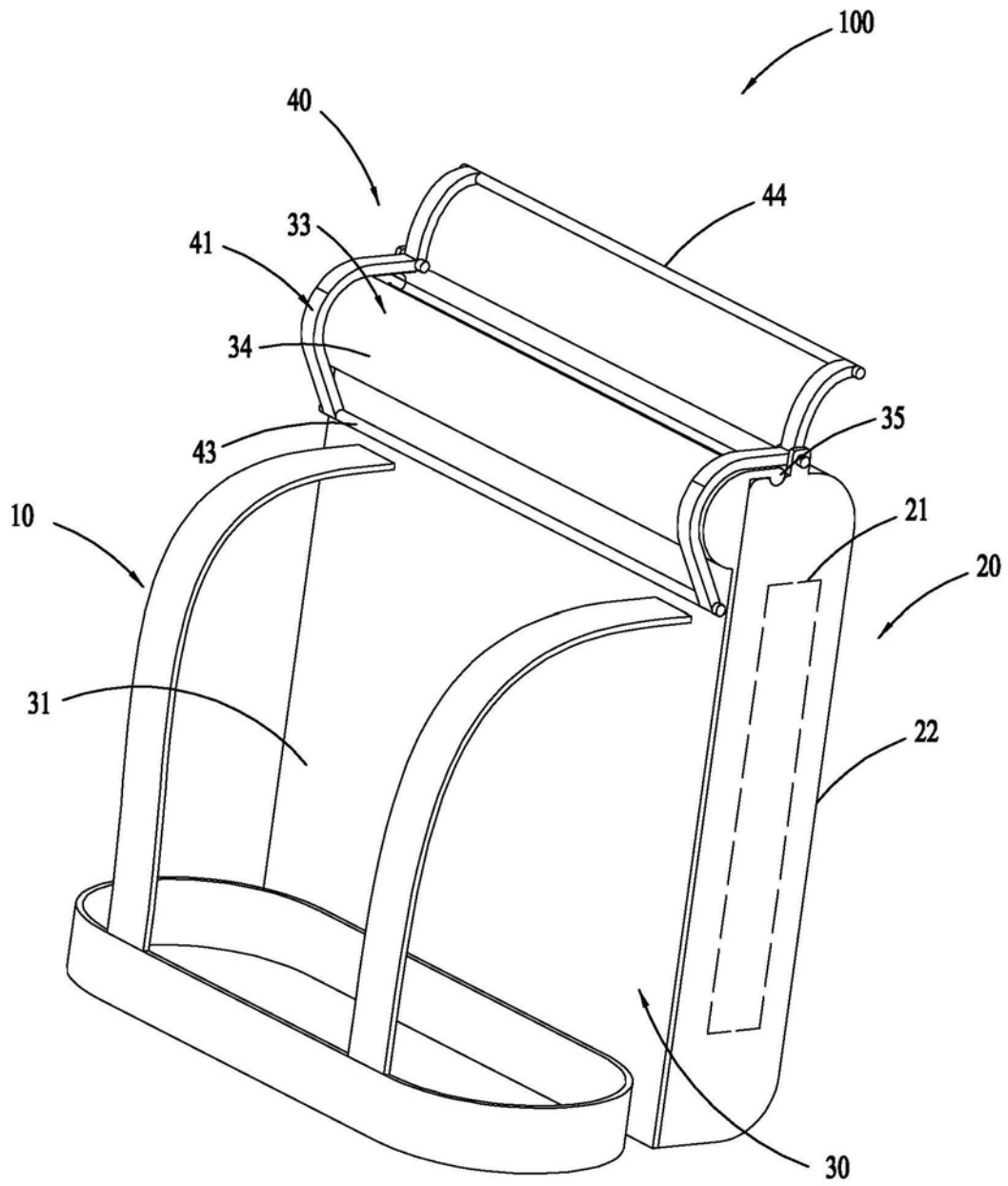


图1

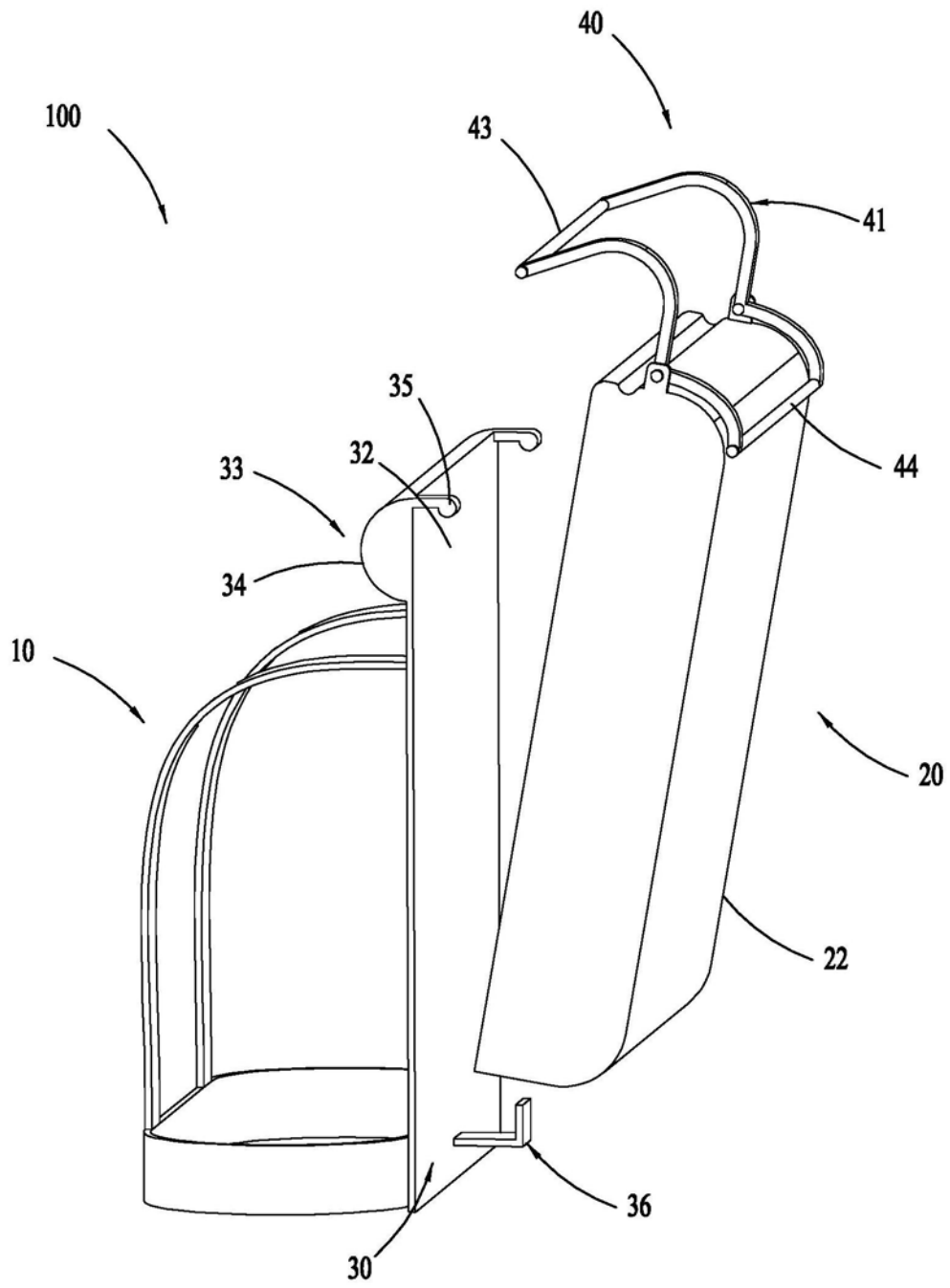


图2

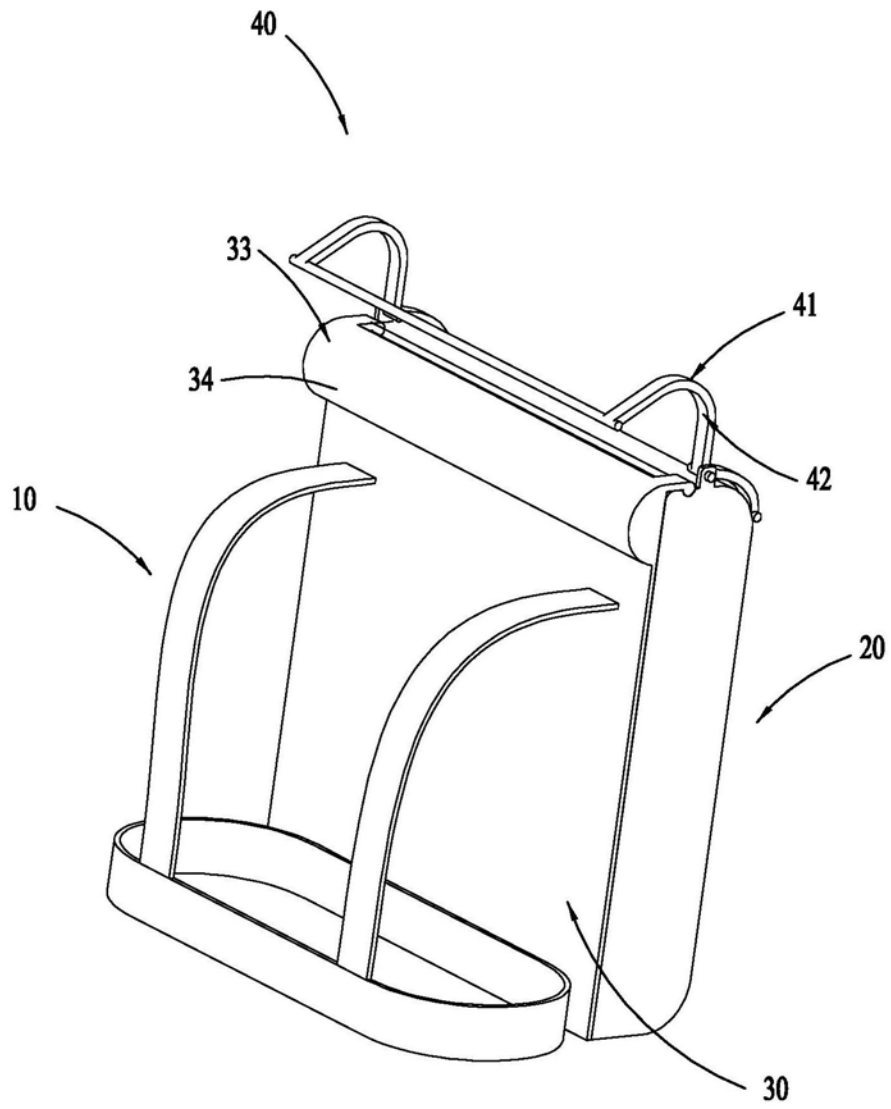


图3

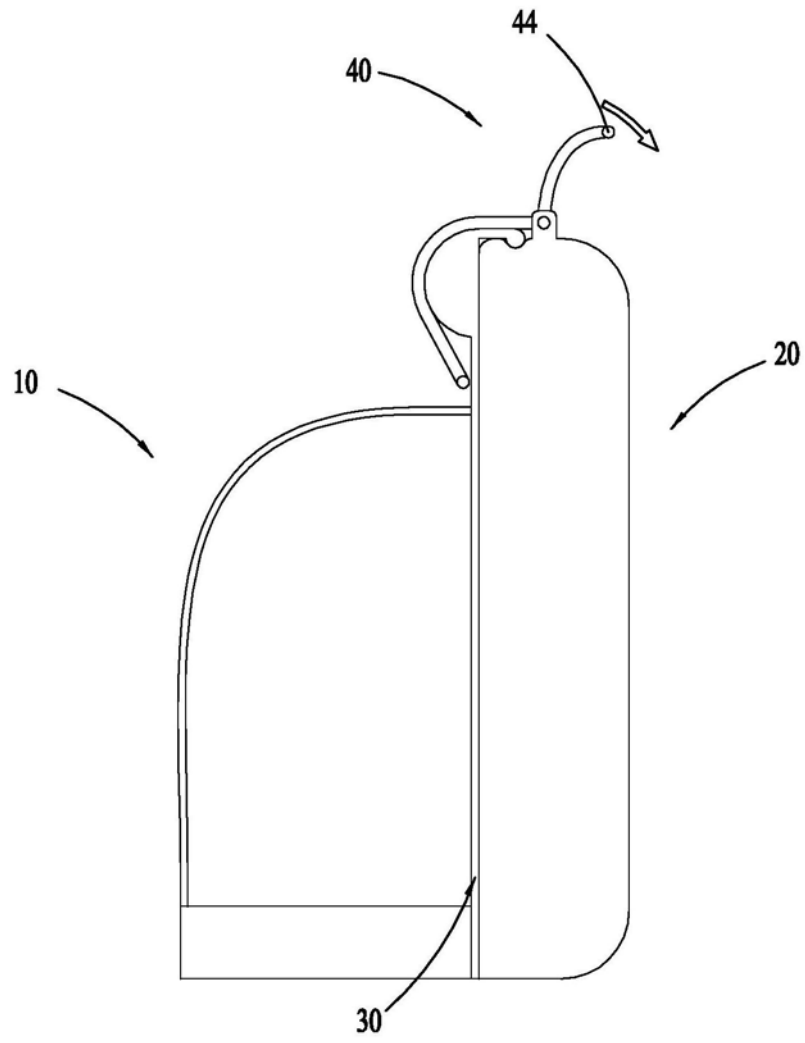


图4

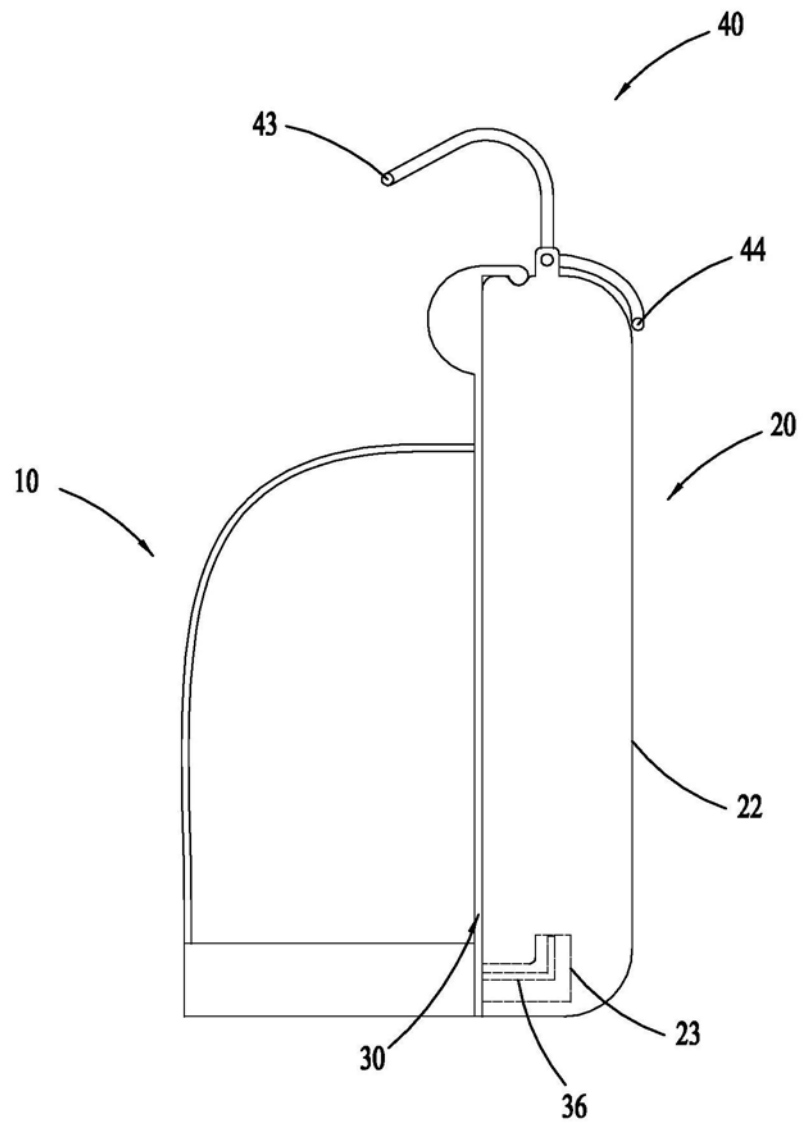


图5

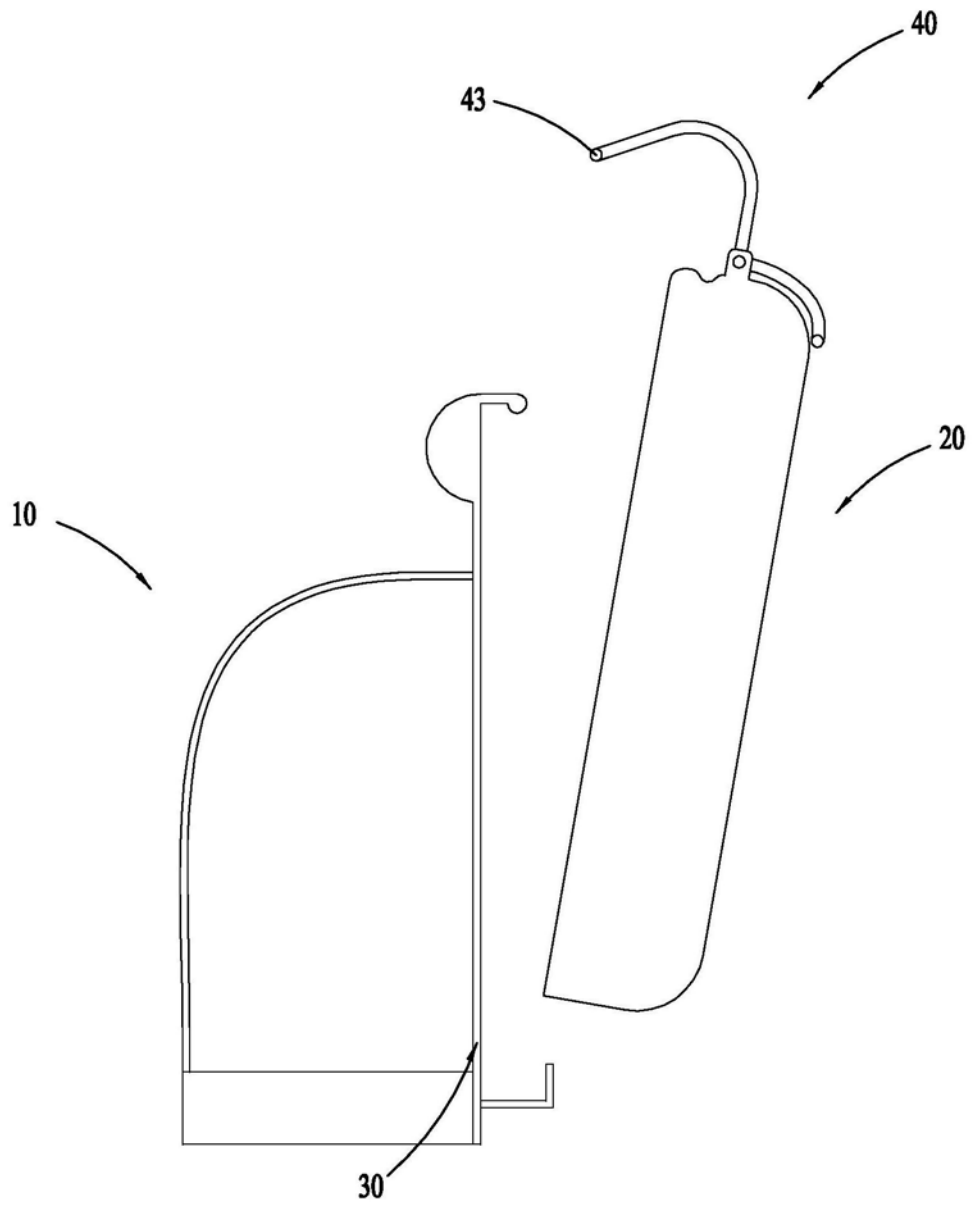


图6

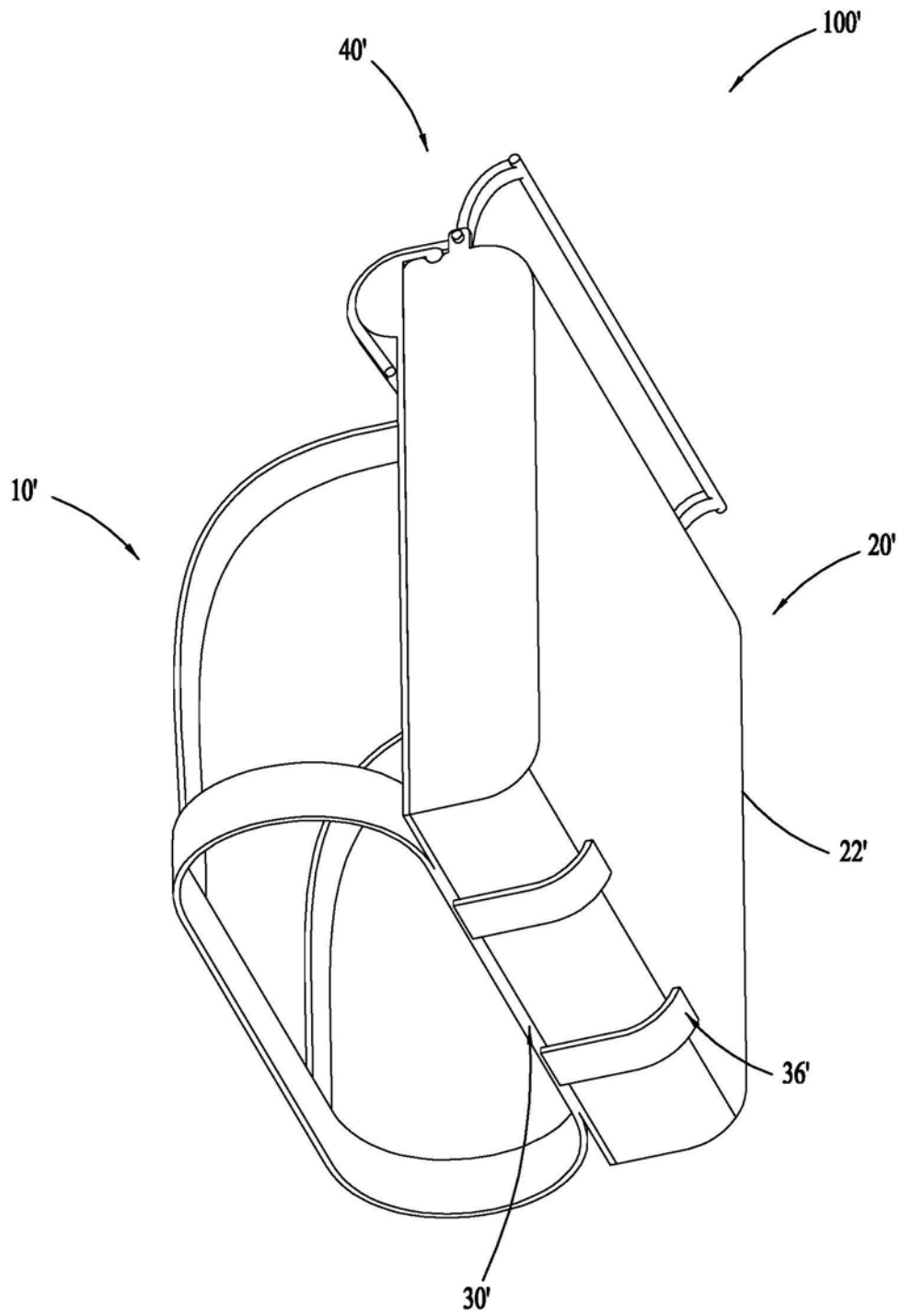


图7

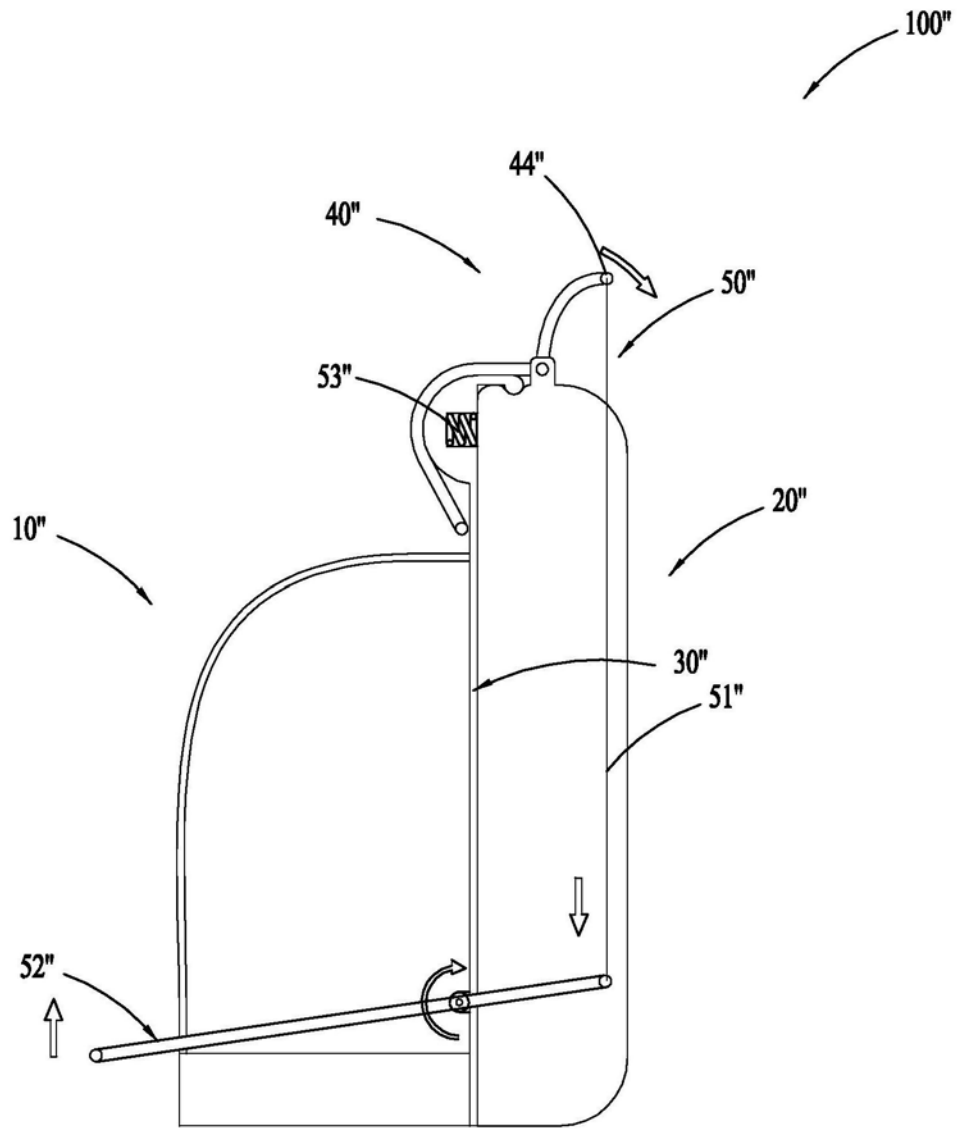


图8