实用新型名称
一种折翼式无人机

摘要
本实用新型公开了一种折翼式无人机，包括机身和机臂，机臂包括非折叠段、折叠机构以及可折叠段，非折叠段与机身固定连接，可折叠段通过折叠机构与非折叠段活动连接。在折翼状态下，多个机臂的可折叠段两两相对向里折叠，可折叠段的顶端两两相互抵接，并且与机身相接触；或者，可折叠段两两平行叠放；或者，可折叠段相互交叉交叠。本实用新型可使折翼后的无人机体积尽可能地小，便于搬运及输送，减少碰撞率；同时机臂折叠在机身周围，可以有效地对机身起到保护作用，减少运输过程中对机身的损害。
1. 一种折翼式无人机，其特征在于：包括机身和安装在机身上的多个机臂，所述机臂包括非折叠段、折叠机构以及可折叠段，机臂的非折叠段与机身固定连接，机臂的可折叠段通过折叠机构与非折叠段活动连接，所述可折叠段相对于非折叠段以折叠机构为轴转动至同轴展开状态或者非同轴折叠状态，在折叠状态下，多个机臂的可折叠段两两相对向里折叠。

2. 根据权利要求1所述的折翼式无人机，其特征在于：所述机臂的非折叠段和可折叠段在折叠状态下，处于同一水平面上或者处于不同水平面上。

3. 根据权利要求1或2所述的折翼式无人机，其特征在于：在折叠状态下，多个机臂的可折叠段的顶端两两相互抵接，且与所述机身相接触。

4. 根据权利要求1或2所述的折翼式无人机，其特征在于：在折叠状态下，多个机臂的可折叠段两两平行叠放在一起。

5. 根据权利要求1或2所述的折翼式无人机，其特征在于：在折叠状态下，多个机臂的可折叠段相互交叉叠放在一起。
说明书

一种折叠式无人机

技术领域
[0001] 本实用新型涉及无人机技术领域，尤其涉及一种机臂可折叠的无人机。

背景技术
[0002] 传统的无人机的机臂与机身是固定连接的，存在体积较大，运输不便的问题。针对上述情况，国内外已经积极开展研制机臂与机身可折叠的“折叠”无人机。目前常见的设计无外乎下垂式翼型设计以及水平翻折式翼型设计。这些设计方案在空间利用上都做得很不够好。例如，下垂式翼型设计是将水平机臂的前端垂直向下折，垂直段机臂无谓占用了很大一块空间；水平翻折式翼型设计则是将水平机臂的前端水平向一侧折，但两段机臂之间具有较大的夹角，造成水平空间上占用了很大一块面积；且多个机臂各自占据一块空间，对空间的利用率严重不足。

实用新型内容
[0003] 本实用新型的目的在于提供一种折叠时体积尽可能小的折叠式无人机。
[0004] 为达到上述目的，本实用新型的实施例采用如下技术方案：
[0005] 一种折叠式无人机，包括机身和安装在机身上的多个机臂，所述机臂包括非折叠段、折叠机构以及可折叠段，机臂的非折叠段与机身固定连接，机臂的可折叠段通过折叠机构与非折叠段活动连接，所述可折叠段可相对于非折叠段以折叠机构为轴折转至同轴展开状态或者非同轴折叠状态，在折叠状态下，多个机臂的可折叠段两两相对向里折叠。
[0006] 依照本实用新型的一个方面，所述机臂的非折叠段和可折叠段在折叠状态下，处于同一水平面上或者处于不同水平面上。
[0007] 依照本实用新型的一个方面，在折叠状态下，多个机臂的可折叠段的顶端两两相互抵接，且与所述机身相接触。
[0008] 依照本实用新型的一个方面，在折叠状态下，多个机臂的可折叠段两两平行叠放在一起。
[0009] 依照本实用新型的一个方面，在折叠状态下，多个机臂的可折叠段相互交叉交叠在一起。
[0010] 本实用新型实施的优点：
[0011] 本实用新型将机臂分为前后两段，前端的一段机臂可以折叠，该段机臂在折叠时两段相对向里折叠，要么尽可能的靠近机身，要么平行叠放，要么相互交叉交叠，从而使得折叠后的整个无人机体积非常小，便于搬运及输送，减少碰撞率；同时机臂折叠在机身周围，可以有效的对机身起到防护作用，减少运输过程中对机身的损害。

附图说明
[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简要地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，
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。

图1是本实用新型展开状态的结构示意图。
图2是本实用新型第一种实施例折叠状态的结构示意图。
图3是本实用新型第二种实施例折叠状态的结构示意图。
图4是本实用新型第三种实施例折叠状态的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

实施例一，水平折纸式折叠无人机

如图1和图2所示，本实施例的结构如下：包括机身1和多个机臂，每个机臂包括非折叠段2、折叠机构3以及可折叠段4，各个机臂的非折叠段2与机身1固定连接，各个机臂的可折叠段4分别通过折叠机构3与相应的非折叠段2活动连接，可折叠段4以折叠机构3为轴可相对于非折叠段2折叠至同轴的展开状态或者非同轴的折叠状态。如图2所示，在折叠状态下，各个机臂的非折叠段2和可折叠段4可以处于同一水平面上，且各个机臂的可折叠段4的一端相互抵接，并且与机身1相接触。在图2中为了更清楚地展示折叠状态，特此隐藏了无人机的旋翼部分。

实施例二，侧面平行式折叠无人机

如图1和图3所示，本实施例的结构如下：包括机身1和多个机臂，每个机臂包括非折叠段2、折叠机构3以及可折叠段4，各个机臂的非折叠段2与机身1固定连接，各个机臂的可折叠段4分别通过折叠机构3与相应的非折叠段2活动连接，可折叠段4以折叠机构3为轴可相对于非折叠段2折叠至同轴的展开状态或者非同轴的折叠状态。如图3所示，在折叠状态下，各个机臂的非折叠段2和可折叠段4可以处于不同水平面上，且各个机臂的可折叠段4的两端平行叠放在一起。在图3中为了更清楚地展示折叠状态，特此隐藏了无人机的旋翼部分。

实施例三，侧面交叉折叠式折叠无人机

如图1和图4所示，本实施例的结构如下：包括机身1和多个机臂，每个机臂包括非折叠段2、折叠机构3以及可折叠段4，各个机臂的非折叠段2与机身1固定连接，各个机臂的可折叠段4分别通过折叠机构3与相应的非折叠段2活动连接，可折叠段4以折叠机构3为轴可相对于非折叠段2折叠至同轴的展开状态或者非同轴的折叠状态。如图4所示，在折叠状态下，各个机臂的非折叠段2和可折叠段4可以处于不同水平面上，且各个机臂的可折叠段4的两端相互交叉叠放在一起。在图4中为了更清楚地展示折叠状态，特此隐藏了无人机的起落架部分和旋翼部分。

以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本领域技术人员在本实用新型公开的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。