

## 一种 3-溴丙酮酸制备用上料装置

### 技术领域

本实用新型涉及上料装置技术领域，具体为一种 3-溴丙酮酸制备用上料装置。

### 背景技术

3-溴丙酮酸是一种化学物质，分子式是  $C_3H_3BrO_3$ ，3-溴丙酮酸(1113-59-3)为白色或浅黄色结晶性粉末。

3-溴丙酮酸制备用上料装置在使用时依然存在的问题，而其具体问题有以下几点。

1、传统的此类装置由于在使用时不具有尺寸调节的功能，使得 3-溴丙酮酸制备用上料装置在使用时使用范围被限定；

2、传统的此类装置在使用时不具有自动下料的功能，使得 3-溴丙酮酸制备用上料装置在使用时及其不便；

3、传统的此类装置在使用时由于不具有报警的功能，使得 3-溴丙酮酸制备用上料装置在使用时给使用者带来极大的麻烦。

### 实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种 3-溴丙酮酸制备用上料装置，以解决上述背景技术中提出装置使用范围小、使用不便以及不具有警示效果的问题。

为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种 3-溴丙酮酸制备用上料装置，包括基体、第一气缸、底板、中轴、反应瓶和第二电机，所述基体底部的拐角位置处皆固定有第一气缸，第一气缸上方的基体内部设有底板，且底板的底端与第一气缸的顶端固定连接，所述底板的内部设有槽体，槽体的底部安装有第一电机，所述第一电机的输出端通过联轴器固定有转轴，转轴的上方设有转板，且转板的底端与转轴的顶端固定连接，转板的顶端延伸至底板的外部，所述反应瓶上方的基体内部设有皮带尺，皮带尺内部的两

端皆设有中轴，且中轴的两端延伸至皮带尺的外部，所述中轴两侧的基体内壁上皆安装有底托，底托的顶端皆固定有第二电机，所述第二电机的输出端通过联轴器安装有转棍，且转棍远离第二电机的一端与中轴的两端相铰接，所述皮带尺的底端设有等间距的凹槽，凹槽的下方皆设有置物瓶，所述置物瓶下方的中心位置处皆设有水泵，且水泵的输入端通过玻璃导管与置物瓶的内部相连通，所述水泵一侧的置物瓶底端固定有距离感应器，所述基体的外侧壁上安装有控制面板，且控制面板内部 PLC 控制器的输出端分别与第一气缸、第一电机、水泵以及第二电机的输入端电性连接，控制面板内部 PLC 控制器的输出端与距离感应器的输出端电性连接，所述控制面板一侧的基体表面固定有定时器，且定时器的输出端与控制面板内部 PLC 控制器的输入端电性连接，所述控制面板远离定时器一侧的基体表面安装有报警器，且报警器的输入端与控制面板内部 PLC 控制器的输出端电性连接。

优选的，所述基体一侧的内壁上固定有固定管。

优选的，所述固定管远离基体的一端铰接有接管，且接管远离固定管的一端位于反应瓶的内部。

优选的，所述底板内部的拐角位置处皆安装有称重传感器，且称重传感器的输出端与控制面板内部 PLC 控制器的输入端电性连接。

优选的，所述置物瓶顶端的中心位置处皆固定有固定块，且固定块与凹槽相铰。

优选的，所述转板的顶端设有反应瓶，反应瓶两侧的底板顶端皆设有限位板，所述限位板两侧的底板顶端皆安装有第二气缸，且第二气缸的输入端与控制面板内部 PLC 控制器的输出端电性连接。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该 3-溴丙酮酸制备用上料装置不仅扩大了上料装置的使用范围，提高了上料装置使用时的便捷程度，而且加强了上料装置使用时实用性；

1、通过在基体底部的拐角固定第一气缸，反应瓶两侧的底板顶端设限位板，限位板两侧的底板顶端安装第二气缸，实现了上料装置限位以及尺寸调节的功能，从而扩大了上料装置的使用范围；

2、通过在置物瓶下方的中心设水泵，水泵一侧的置物瓶底端固定距离感应器，实现了上料装置自动下料的功能，从而提高了上料装置使用时的便捷程度；

3、通过在控制面板远离定时器一侧的基体表面安装报警器，底板内部的拐角安装称重传感器，实现了上料装置的警示功能，从而加强了上料装置使用时实用性。

## 附图说明

图 1 为本实用新型的剖视结构示意图；

图 2 为本实用新型的主视结构示意图；

图 3 为本实用新型的固定管局部放大结构示意图；

图 4 为本实用新型的转板局部放大结构示意图；

图 5 为本实用新型的系统框架结构示意图。

图中：1、基体；2、限位板；3、第一气缸；4、槽体；5、第一电机；6、转轴；7、底板；8、第二气缸；9、固定管；10、水泵；11、底托；12、第二电机；13、中轴；14、皮带尺；15、固定块；16、凹槽；17、置物瓶；18、距离感应器；19、反应瓶；20、定时器；21、控制面板；22、报警器；23、接管；24、转板；25、称重传感器。

## 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。

请参阅图 1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种 3-溴丙酮酸制备用上料装置，包括基体 1、第一气缸 3、底板 7、中轴 13、反应瓶 19 和第二电机 12，基体 1 底部的拐角位置处皆固定有第一气缸 3，该第一气缸 3 的型号可为 SC63X250，第一气缸 3 上方的基体 1 内部设有底板 7，且底板 7 的底端与第一气缸 3 的顶端固定连接，底板 7 内部的拐角位置处皆安装有称重传感器 25，该称重传感器 2 的型号可为 QS-5t，且称重传感器 25 的输出端与控制面板 21 内部 PLC 控制器的输入端电性连接，便于称重，底板 7 的内部设有槽体 4，槽体 4 的底部安装有第一电机 5，该第一电机的型号可为 Y112M-2，第一电机 5 的输出端通过联轴器固定有转轴 6，转轴 6 的上方设有转板 24，且转板 24 的底端与转轴 6 的顶端固定连接，转板 24 的顶端设有反应瓶 19，反应瓶 19 两侧的底板 7 顶端皆设有限位板 2，限位板 2 两侧的底板 7 顶端皆安装有第二气缸 8，该第二气缸 8 的型号可为 SU32X75，且第二气缸 8 的输入端与控制面板 21 内部 PLC 控制器的输出端电性连接，便于限位，转板 24 的顶端延伸至底板 7 的外部，反应瓶 19 上方的基体 1 内部设有皮带尺 14，皮带尺 14 内部的两端皆设有中轴 13，且中轴 13 的两端延伸至皮带尺 14 的外部，中轴 13 两侧的基体 1 内壁上皆安装有底托 11，底托 11 的顶端皆固定有第二电机 12，该第二电机 12 的型号可为 Y90S-2，第二电机 12 的输出端通过联轴器安装有转棍，且转棍远离第二电机 12 的一端与中轴 13 的两端相铰接，皮带尺 14 的底端设有等间距的凹槽 16，凹槽 16 的下方皆设有置物瓶 17，置物瓶 17 顶端的中心位置处皆固定有固定块 15，且固定块 15 与凹槽 16 相铰接，便于悬挂，置物瓶 17 下方的中心位置处皆设有水泵 10，该水泵 10 的型号可为 150QJ20-54/9，且水泵 10 的输入端通过玻璃导管与置物瓶 17 的内部相连通，水泵 10 一侧的置物瓶 17 底端固定有距离感应器 18，该距离感应器 18 的型号可为 E2EM-X16MX，基体 1 一侧的内壁上固定有固定管 9，固定管 9 远离基体 1

的一端铰接有接管 23, 且接管 23 远离固定管 9 的一端位于反应瓶 19 的内部, 便于使用, 基体 1 的外侧壁上安装有控制面板 21, 该控制面板 21 的型号可为 M580, 且控制面板 21 内部 PLC 控制器的输出端分别与第一气缸 3、第一电机 5、水泵 10 以及第二电机 12 的输入端电性连接, 控制面板 21 内部 PLC 控制器的输出端与距离感应器 18 的输出端电性连接, 控制面板 21 一侧的基体 1 表面固定有定时器 20, 该定时器 20 的型号可为 GND-1, 且定时器 20 的输出端与控制面板 21 内部 PLC 控制器的输入端电性连接, 控制面板 21 远离定时器 20 一侧的基体 1 表面安装有报警器 22, 该报警器 22FU-JS001 的型号可为, 且报警器 22 的输入端与控制面板 21 内部 PLC 控制器的输出端电性连接。

工作原理: 使用时, 首先将反应瓶 19 放置于底板 7 的顶端, 之后通过控制面板 21 控制第二气缸 8 将底板 7 顶端的限位板 2 推至反应瓶 19 的两侧, 从而将反应瓶 19 进行限位, 在后在通过控制面板 21 控制基体 1 顶部的第一气缸 3 将底板 7 推至合适的位置处, 以实现上料装置限位以及尺寸调节的功能, 从而扩大了上料装置的使用范围, 之后通过控制面板 21 控制中轴 13 两侧的第二电机 12 进行工作, 致使皮带尺 14 底端的置物瓶 17 进行移动, 在置物瓶 17 底端的距离感应器 18 感到底部距离发生变化时将信号传输至控制面板 21 的内部, 由控制面板 21 控制置物瓶 17 底端的水泵 10 进行加料, 以实现上料装置自动下料的功能, 从而提高了上料装置使用时的便捷程度, 最后通过转板 24 内部的称重传感器 25 进行重量检测, 在重量超过设定值时将信号传输至控制面板 21 的内部, 由控制面板 21 通知置物瓶 17 的供料同时控制报警器 22 进行报警, 以实现上料装置的警示功能, 从而加强了上料装置使用时实用性, 之后工作人员会将接管 23 与固定管 9 相铰接, 在通过控制面板 21 控制槽体 4 内部的第一电机 5 进行旋转进行搅拌, 完成 3-溴丙酮酸制备用上料装置的工作。

对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。