

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01262021.1

[45] 授权公告日 2002 年 7 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2501302Y

[22] 申请日 2001.10.16

[21] 申请号 01262021.1

[73] 专利权人 施立平

地址 262700 山东省寿光市建新街 179 号

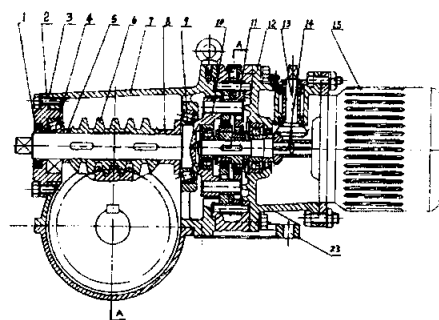
[72] 设计人 施立平

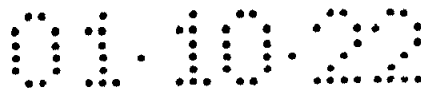
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54] 实用新型名称 塑料大棚直联式电动卷帘减速机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种直联式温室塑料大棚电动卷帘减速机,属于农业自动化设备技术领域。目的是提供一种体积小质量轻、操作方便安全、适应性强、使用寿命长的电动卷帘减速机。在主壳、副壳组成的机箱内由轴套、轴承支撑安装蜗轮蜗杆减速传动机构,蜗轮的输出轴两端各装有连接法兰,机箱的一侧设有可与支撑架连接固定的带固定孔的机座,其特征是机箱另一侧安装了电动机,电动机主轴与安装在机箱内的摆线针轮减速机构的主动轴直接连接,摆线针轮减速机构的转臂与蜗杆轴同轴相连构成传动系。高速性能好,工作平稳,体积小质量轻,耐磨可靠寿命长。可用于多种安装形式,安装简单适应性强,适用于各种温室塑料大 钵





权 利 要 求 书

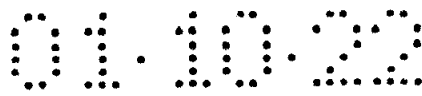
1、一种塑料大棚直联式电动卷帘减速机，在主壳（7）、副壳（22）组成的机箱内由轴套（16）、轴承（4）支撑安装蜗轮（21）蜗杆（6）减速传动机构，蜗轮（21）的输出轴（19）两端各装有联接法兰（20），机箱的一侧设有可与支撑架连接固定的带固定孔的机座（23），其特征是机箱另一侧安装了电动机（15），电动机（15）主轴与安装在机箱内的摆线针轮减速机构（11）的主动轴（14）直接连接，摆线针轮减速机构的转臂（10）与蜗杆（6）同轴相连构成传动系。

2、根据权利要求1所述的塑料大棚直联式电动卷帘减速机，其特征是连接主壳（7）和电动机（15）的连接盘（12）内设置了锥齿轮总成（13），锥齿轮总成（13）的一个齿轮与摆线针轮减速机构（11）的主动轴（14）同轴连接，另一个齿轮由转轴支撑固定在连接盘（12）的一侧，转轴一端通出机箱，端部有方榫。

3、根据权利要求1所述的塑料大棚直联式电动卷帘减速机，其特征是蜗轮（21）蜗杆（6）减速传动机构的蜗杆轴的一端通出主壳（7），端部有方榫。

4、根据权利要求1所述的塑料大棚直联式电动卷帘减速机，其特征是电动机（15）采用了Y系列电动机。

5、根据权利要求1所述的塑料大棚直联式电动卷帘减速机，其特征是摆线针轮减速机构（11）使用了通用摆线针轮减速机BWY18-59-1.1的变速机芯。



说明书

塑料大棚直联式电动卷帘减速机

技术领域

本实用新型公开了一种直联式温室塑料大棚电动卷帘减速机，属于农业自动化设备技术领域。

背景技术

传统的温室塑料大棚的保温苫帘多采用人工拉、放苫帘，劳动强度大效率低，已经采用电动卷帘机来代替人力拉、放苫帘。目前，棚前安装式电动卷帘机，基本上都属于随行安装法，按减速机的构造不同又分三种：第一种是纯齿轮式结构，为了适应于大降速比，高速级采用了手拉起重葫芦机心结构，满足了大幅度降速的需要，为了输出大扭矩和满足大承载的需要低速级采用了大模数圆柱齿轮，为了中途停机和停电时制动的需求采用了摩擦版式制动或牙嵌式制动等。第二种是将手拉葫芦结构改换为具有自锁性能的蜗杆蜗轮结构，来完成大降速比和实现自锁功能。第三种是二级蜗杆蜗轮结构。上述结构不同程度存在体积大质量大、适应性可靠性差、寿命短等不足。

发明内容

本实用新型的发明目的是提供一种体积小质量轻、操作方便安全、适应性强、使用寿命长的温室塑料大棚直联式电动卷帘减速机。

本实用新型的技术特征是第一级采用了与电机轴直接联接的摆线针轮减速机构；第二级采用了大模数蜗轮蜗杆传动机构。主要利用了摆线针轮减速机构传动平稳无噪音，扭矩大性能可靠，降速比大，蜗轮蜗杆的良好的自锁性能和大降速比高承载能力的特性。

以下具体介绍本实用新型的结构：一种塑料大棚直联式电动卷帘减速机，在主壳、副壳组成的机箱内由轴套、轴承支撑安装蜗轮蜗杆减速传动机构，蜗轮的输出轴两端各装有联接法兰，机箱的一侧设有可与支撑架连接固定的带固定孔的机座，其特征是机箱另一侧安装了电动机，电动机主轴与安装在机箱内的摆线针轮减速机构的主动轴直接连接，摆线针轮减速机构的转臂与蜗杆轴同轴相连构成传动系。

本实用新型的工作过程是电动机带动摆线针轮减速机构的主动轴，经过行星齿轮传动机构减速，动力通过转臂传给蜗杆蜗轮减速传动机构的联接法兰，带动卷帘轴卷起苫帘的同时卷帘机带着支撑架沿着棚面同步移动。

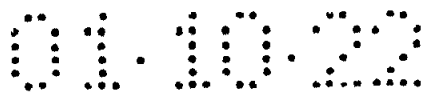
本实用新型的特点是第一级采用了与电机轴直接联接的摆线针轮减速机构；第二级采用了大模数蜗轮蜗杆传动机构。主要利用了摆线针轮减速机构传动平稳无噪音，扭矩大性能可靠，降速比大，蜗轮蜗杆的良好的自锁性能和大降速比高承载能力的特性，从而实现了整机良好性能，克服了其它机型的缺点。这种组合充分利用了高速性能好、工作平稳，体积小质量轻，耐磨可靠寿命长等优点。本实用新型设计了置于蜗轮一侧的机座，可用于棚前或棚端等多种安装形式，安装简单适应性强，具有良好的自锁性，可以有效防止苫帘卷起后自行下滑。适用于各种温室塑料大棚。

附图说明

说明书附图 1 是本实用新型的主（剖）视图。说明书附图 2 是本实用新型的左（剖）视图。图中：1 油封，2 压盖，3 衬垫，4 轴承，5 调整垫，6 蜗杆，7 主壳，8 调整盘，9 轴承，10 转臂，11 摆线针轮减速机构，12 连接盘，13 锥齿轮总成，14 主动轴，15 电动机，16 轴套，17 油封，18 调整垫，19 输出轴，20 联接法兰，21 蜗轮，22 副壳，23 机座。

具体实施方式

本实用新型的实施例参见附图，一种塑料大棚直联式电动卷帘减速机，在主壳（7）、



副壳（22）组成的机箱内由轴套（16）、轴承（4）支撑安装蜗轮（21）蜗杆（6）减速传动机构，蜗轮（21）的输出轴（19）两端各装有联接法兰（20），机箱的一侧设有可与支撑架连接固定的带固定孔的机座（23），其特征是机箱另一侧安装了电动机（15），电动机（15）主轴与安装在机箱内的摆线针轮减速机构（11）的主动轴（14）直接连接，摆线针轮减速机构的转臂（10）与蜗杆（6）同轴相连构成传动系。

实施例中，为了充分考虑停电时人工手动转动减速机时的习惯，在连接主壳（7）和电动机（15）的连接盘（12）内设置了锥齿轮总成（13），锥齿轮总成（13）的一个齿轮与摆线针轮减速机构（11）的主动轴（14）同轴连接，另一个齿轮由转轴支撑固定在连接盘（12）的一侧，转轴一端通出机箱，端部有方榫。可以利用工具转动该轴放下苦帘，使用时放苦帘初期，由于需提供的扭力大，因此转动该轴比较省力。

为了充分考虑停电时人工手动转动减速机时的习惯，蜗轮（21）蜗杆（6）减速传动机构的蜗杆轴的一端通出主壳（7），端部有方榫。当苦帘放下一圈后，由于苦帘在自重的作用下有了向下滚动的分力，这时改用转动蜗杆轴效率将大大提高，缩短了放下苦帘的时间，利于大棚保温。

本实施例中，电动机采用了 Y 系列电动机，摆线针轮减速机构使用了通用摆线针轮减速机 BWY18-59-1.1 的变速机芯。

说明书附图

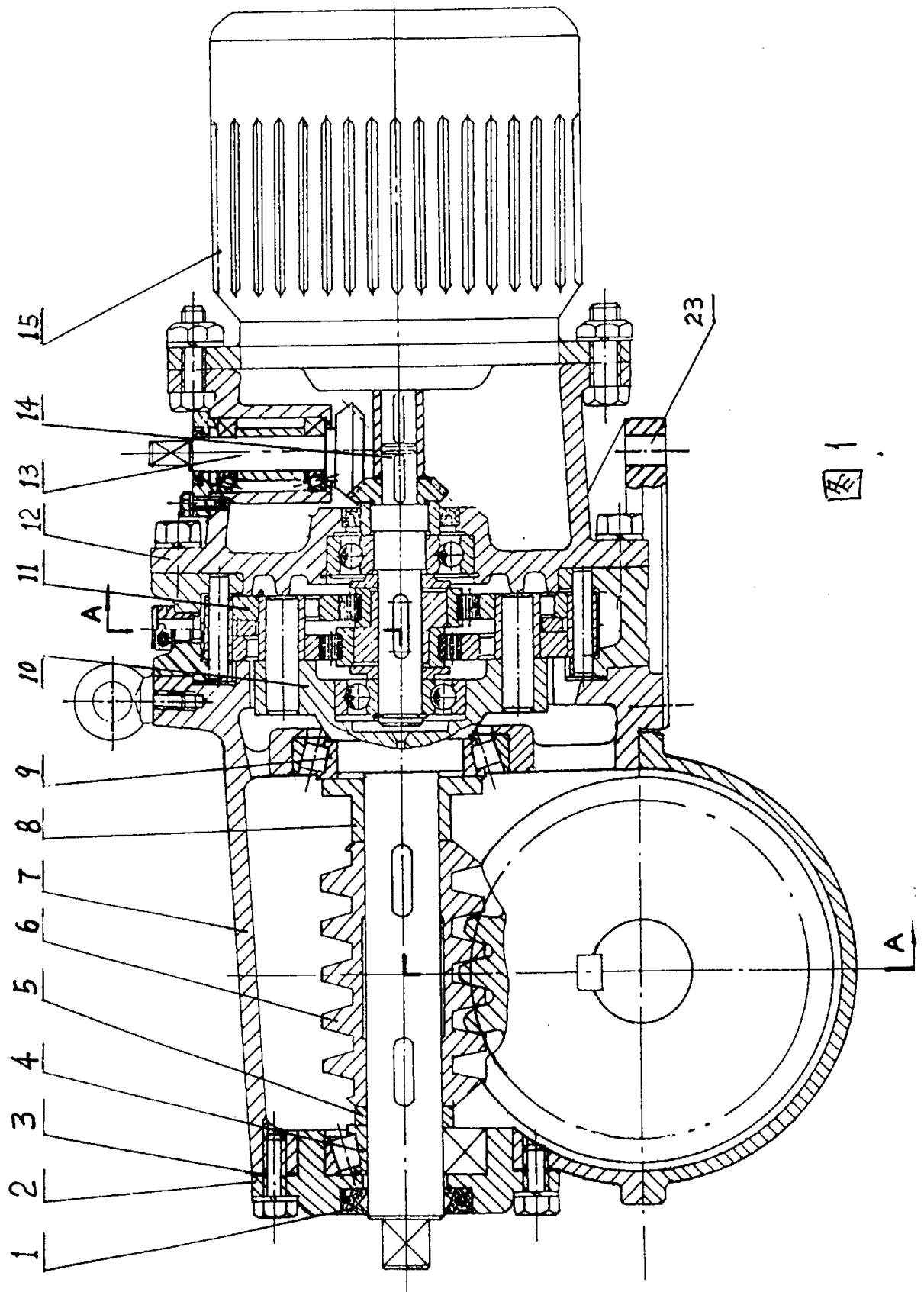


图 1

说明书附图

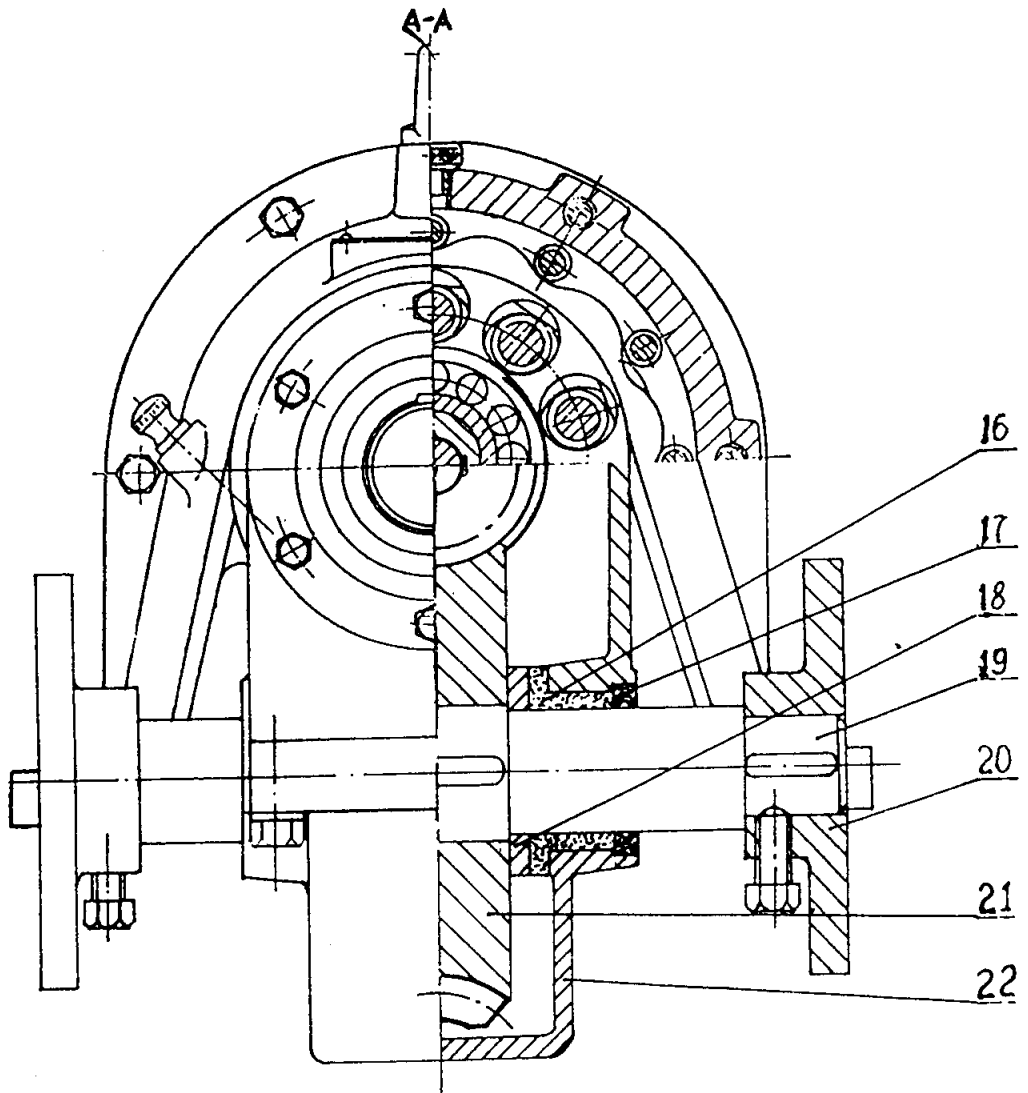


图 2